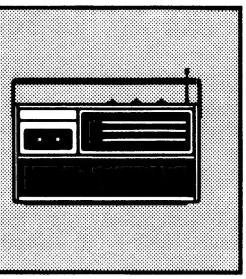
GRUNDIG

Service Anleitung



1/80

RR 200
RR 200a
RR 220
RR 300
RR 400
RR 400a

Inhaltsverzeichnis

Mechanischer Teil

Allgemeines
1. Rückwand abnehmen
2. Gehäuserahmen aus dem Gehäuse-Vorderteil ausbauen
3. Lautsprecher ausbauen
4. Mikrofon ausbauen
5. Skala
6. Cassettendeckel
7. Kopf wechseln
8. Kopf 103 justieren
9. Andruckrollenhebel
10. Schlitten ausbauen
11. Kupplung 90
12. Wickelteller
13. Kupplung und Wickelteller ausbauen
14. Motor ausbauen
15. Schwungscheibe ausbauen
16. Axialspieleinstellung der Schwungscheibe
17. Umspulhebel ausbauen
18. Zählwerk
19. Reinigen der Bandlauf- und Antriebsteile
20. Ölen und Schmieren
21. Bandgeschwindigkeit einstellen
22. Seilzug

Elektrischer Teil

Allgemeines
Messen, Überprüfen, Einstellen
Abgleich-Anleitung Rundfunkteil
Meßschaltungen

Mechanischer Teil

Allgemeines zum mechanischen Teil

RR 200/200 a, RR 220, RR 300 und RR 400/400 a unterscheiden sich in der Formgebung und Ausstattung, die technischen Daten und die Bedienung sind jedoch weitgehend gleich. Wenn nichts anderes angegeben, zeigen die Abbildungen RR 300.
Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen, sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste identisch. Teile, die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen, sind mit Buchstaben gekennzeichnet.
Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nachher wieder verlackt werden.
Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit des mechanischen Teiles bei. Die Reinigung von Gummi erfolgt mit Reinigungsbenzin.
Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist dabei zu beachten: Nur Polystyrol auf Polystyrol kann mit Lösungsmitteln (Methylenchlorid oder Benzol) geklebt werden. Unterschiedliche Kunststoffe, Metall auf Kunststoff und Metalle untereinander müssen mit Haftkleber (A 206 Firma Akemi) geklebt werden.
Näher bezeichnete Hilfswerkzeuge, einen Schmiermittelsatz und Federwaagen bzw. Kontaktoren können von den GRUNDIG Niederlassungen bezogen werden.
Magnetische Werkzeuge dürfen nicht in die Nähe der Köpfe gebracht werden. Schraubenzieher entmagnetisieren!
Meßschaltungen (MS...) finden Sie im elektrischen Teil auf Seite 26.
Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle sowie die Köpfe frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich besonders ein spiritus- oder ein reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

1. Rückwand abnehmen (Bild 1a und 1b)

RR 200/300/400:
– 2 Schnapper a_1 drücken und Rückwand 25 abnehmen.
RR 220:
– 4 Schrauben a_2 herausdrehen und Rückwand **25** abnehmen.

2. Gehäuserahmen aus dem Gehäuse-Vorderteil ausbauen

RR 200/300/400: (Abb. 2a und 2b)
– 2 (RR 200) bzw. 3 (RR 300/400) Knöpfe **21** bzw. **22** und **29** abziehen.
– Senderwahlknopf **22** (RR 200) bzw. **23** (RR 300/400) abziehen.
– 3 Schnapphaken b_1 bei stehendem Gerät betätigen und Gehäuserahmen **40** herausklappen.
– Beim Zusammenbau Gehäuse-Vorderteil **1** zuerst unten einhängen und dann nach oben zuklappen. (Abb. 2b)
– Nach dem Zusammenbau von Gehäuserahmen **40** und Gehäuse-Vorderteil **1** schnappt der Mitnehmer **132** automatisch in die Zeigerführung **4** ein, wenn dieser etwa auf Mitte gestellt wird, und der Senderwahlknopf **22** (RR 200) bzw. **23** (RR 300/400) einmal in die entsprechende Richtung durchgedreht wird.
RR 220: (Abb. 3a und 3b)
– 1 Schraube b_2 herausdrehen
– Senderwahlknopf **23**, sowie Lautstärkereglerknopf **22** und Klangreglerknopf **21** abziehen.
– Gehäuserahmen wie Abb. 3b zeigt herausnehmen.

3. Lautsprecher ausbauen (Abb. 4)

– Kabelverbindung am Lautsprecher lösen.
– 4 Befestigungsklammern **15** entfernen.
– Bei Wiedereinbau auf Polung der Lautsprecheranschlüsse (rot +) achten und die Befestigungsklammern plan auflegen.

4. Mikrofon ausbauen

RR 200/300/400
– Mikrofon **17** aus der Geräte-Vorderseite **1** ziehen.
RR 220:
– Mikrofon **17** bei stehendem Gerät nach oben herausschieben.

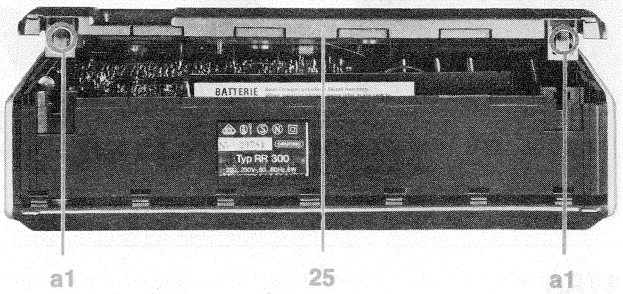


Abb. 1a Rückwand abnehmen

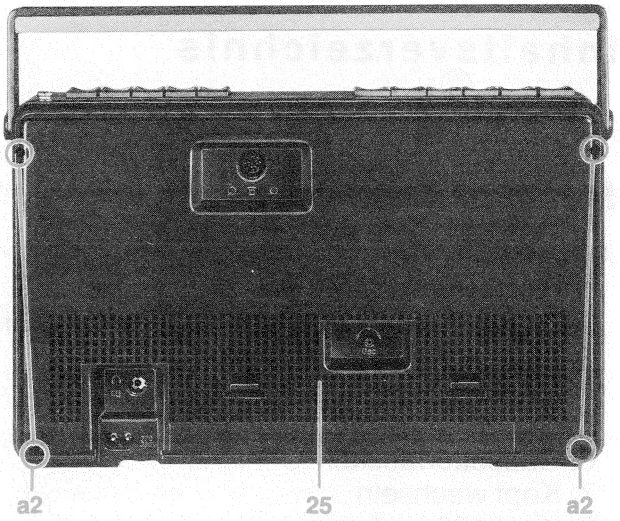


Abb. 1b RR 220 Rückwand abnehmen

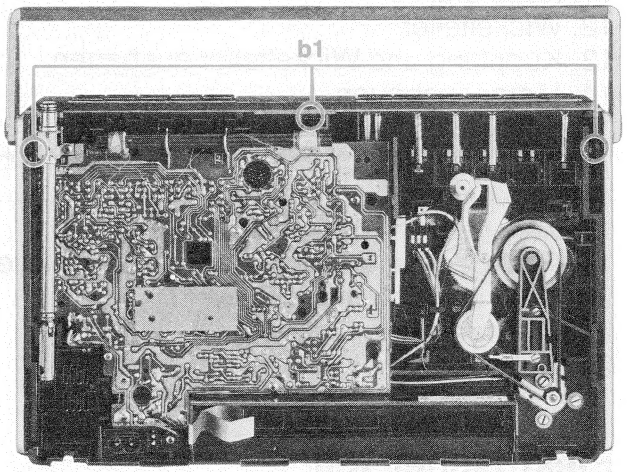


Abb. 2a Gehäuserahmen aus dem Gehäuse-Vorderteil ausbauen

Abb. 2b Gehäuserahmen aus dem Gehäuse-Vorderteil ausbauen

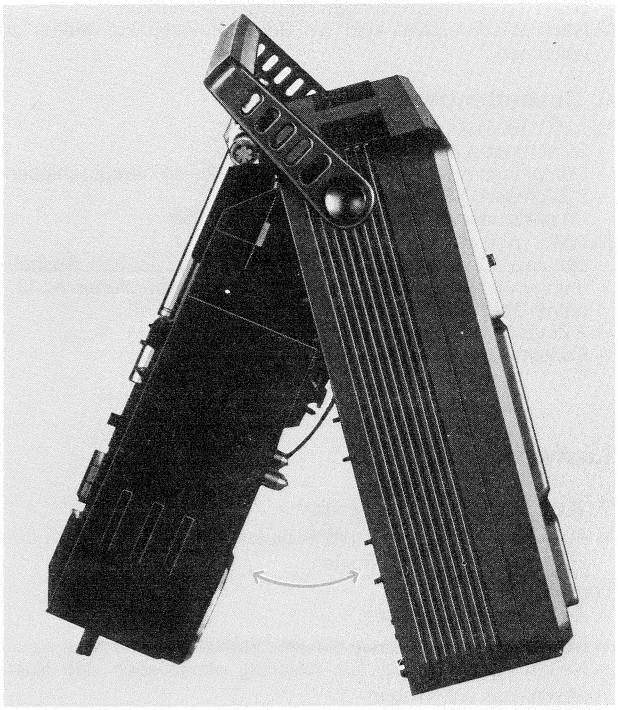


Abb. 3b RR 220 Gehäuserahmen aus dem Gehäuse-Vorderteil ausbauen

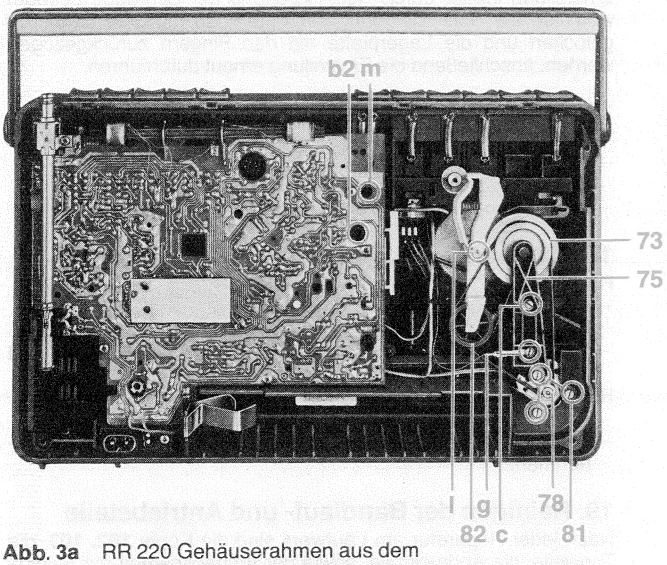


Abb. 3a RR 220 Gehäuserahmen aus dem
Gehäuse-Vorderteil ausbauen
Schwungscheibe ausbauen
Axialspieleinstellung der Schwungscheibe
Umspulhebel ausbauen
Zählwerk

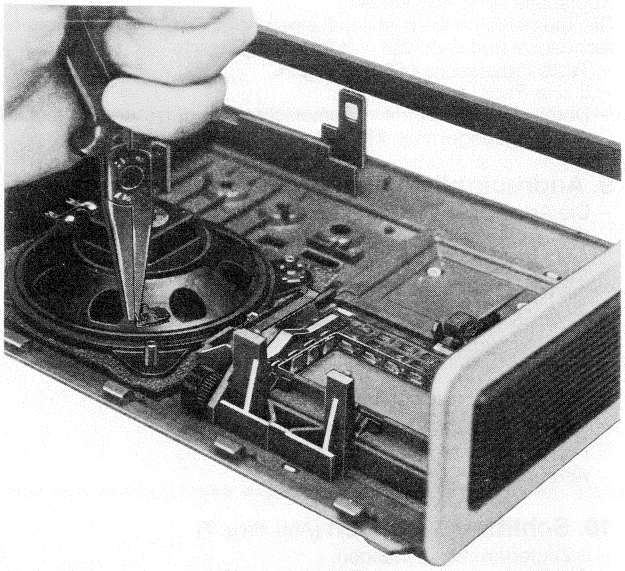


Abb. 4 Lautsprecher Ausbauen

5. Skala

- Skala **3** aus entsprechenden Halterungen nehmen.
- Nach Wiedereinbau sind die Befestigungspunkte wieder zu verleimen.

6. Cassettendeckel

RR 200/300/400: (Abb. 5a)
- Sicherungsscheibe **c** entfernen.
- Dämpfungsrad **13** und Dämpfungsscheibe **14** herausschieben.
- 2 Zugfedern **12** aushängen.
- Cassettendeckel **10** aus der Führung nehmen.

RR 220: (Abb. 5b)
- Mit zwei Schraubenziehern die Haltestege in den Ausnehmungen so weit nach außen spreizen, bis Dämpfungsrad **13** entnommen werden kann.
- 2 Zugfedern **12** aushängen.
- Cassettendeckel **10** aus der Führung nehmen.

Laufwerk:

7. Kopf wechseln (Abb. 6a)

- Ab- und Anlöten der Kopfanschlüsse darf nur mit einem Lötkolben von max. 6 W erfolgen.

Löschkopf **102**:
- Kopfanschlüsse ablöten.
- Nase **d** drücken und Kopf aus der Halterung schieben.
- Neuen Kopf **102** bis auf Anschlag einschieben und Kopfanschlüsse anschieben.

Kombikopf **103**:
- Kopfanschlüsse ablöten.
- Schraube **h** herausdrehen.
- Kopf **103** in Richtung Andruckrolle herausziehen.
- Neuen Kopf **103** mit der Gabel zwischen Druckfeder **105** und Schraubenkopf der Justierschraube **n** einstecken.

8. Kopf 103 justieren (Abb. 6b)

Eintauchtiefe:
- Kopf muß optisch senkrecht stehen.
- Lehre 34000 – 029.00 einlegen.
- Gerät auf Start schalten.
- Schieber A zur Mitte schieben.
- Der Kopfspiegel des Kopfes **103** muß am Schieber A anliegen. Nachstellbar durch Spreizen an den Justagestellen e_1 und e_2 mittels Schraubenzieher. Eintauchtiefe zu groß an e_1, Eintauchtiefe zu gering an e_2.

Kopfspalte senkrecht stellen:
Die Taumelschraube **n** ist durch einen Schlitz zwischen Cassettenfachdeckel und Gehäuse-Vorderteil zugänglich.
- Testbandcassette 466 B einlegen.
- 8 kHz-Pegel abspielen.
- Durch Verdrehen der Taumelschraube **n** ist der maximale Ausgangspegel nach **MS 1** einzustellen.

9. Andruckrollenhebel (Abb. 6a)

- Die Andruckrolle **110** ist selbsteinstellend.
- Die Andruckkraft muß in Stellung Start 3,5 N ± 0,5 N (350 p ± 50 p) – an die Tonwelle herangehend gemessen – betragen.
- Ist die Andruckrolle **110** beschädigt, ist der Andruckrollenhebel **110** komplett zu wechseln.

Ausbau:
- Schraube **h** herausdrehen.
- Kopf in Richtung Wickelteller **84** schwenken.
- Feder **112** aushängen.
- Andruckrolle **110** herausfädeln.

10. Schlitten ausbauen (Abb. 6a u. 7)

- 2 Zugfedern **98** aushängen.
- Schlitten **97** an den 2 Rastnasen **f** lösen und unter Berücksichtigung der Führungsnase aufklappen.
- Bei Wiedereinbau auf 2 Walzenlager **93** achten und daß die Nase der Start-Taste in den Schlitten **97** greift.

11. Kupplung 90 (Abb. 6a u. 7)

Überprüfen:
- Meßpully 05100–347.00 auflegen.
- Mit Kontaktor das Drehmoment messen.
- Das Aufwickelmoment muß bei Start (28 ± 5) · 10^{-4} Nm (28 ± 5 pcm) betragen.
- Das Wickelmoment muß bei Vorlauf (50 ± 10) · 10^{-4} Nm (50 ± 10 pcm) betragen.

Werden diese Werte nicht erreicht, ist die Kupplung komplett zu wechseln.
- Die Grundbremsung der Vorlaufkupplung muß bei Rücklauf (1...4) · 10^{-4} Nm betragen.

Wird dieser Wert nicht erreicht, ist die Grundbremsfeder **88** zu wechseln. Dazu den Kopfschlitten **97** ausbauen.

12. Wickelteller (Abb. 6a u. 7)

Die Grundbremsung des Rücklaufmitnehmers **84** muß bei Start (6...10) · 10^{-4} Nm (6...10 pcm) und bei Vorlauf (1...4) · 10^{-4} Nm (1...4 pcm) betragen.
Wird der Wert (1...4) · 10^{-4} Nm nicht erreicht, ist die Grundbremsfeder **89** zu wechseln. Wird der Wert (6...10) · 10^{-4} Nm nicht erreicht, ist die Grundbremsfeder **100** zu wechseln. Dazu den Kopfschlitten **97** ausbauen.

13. Kupplung und Wickelteller ausbauen (Abb. 6a u. 7)

- Kopfschlitten **97** ausbauen.
- Die dazugehörige Kunststoffscheibe **51** verwenden.

14. Motor ausbauen (Abb. 3a)

- Motoranschlüsse ablöten.
- 3 Ansatzschrauben **78** herausdrehen.
- Motor **81** herausnehmen.

15. Schwungscheibe ausbauen (Abb. 3a)

- Massezuleitung **g** lösen.
- Riemen **82** herausnehmen.
- 2 Schrauben **i** herausdrehen.
- Lagerplatte **75** herausnehmen.
- Schwungscheibe **73** herausnehmen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge und Pkt. 16 Axialspieleinstellung der Schwungscheibe berücksichtigen.

16. Axialspieleinstellung der Schwungscheibe (Abb. 3a)

- Vor der Einstellung muß die Schwungscheibe fühlbares Axialspiel haben.
- Lagerplatte **75** im Tonwellenbetrieb von Hand kurzzeitig durchdrücken bis die Motordrehzahl merklich abfällt. (Zunahme der Stromaufnahme um ca. 100 mA)
- Druckschraube **k** so festschrauben, bis das Axialspiel ≦ 0,2 mm beträgt.

Bei der Einstellung des Spiels ist darauf zu achten, daß die Einstellung immer durch Rechtsdrehung der Schraube beendet wird. Ist das Spiel zu gering eingestellt, so muß die Schraube gelockert und die Lagerplatte mit den Fingern zurückgezogen werden, anschließend die Einstellung erneut durchführen.

17. Umspulhebel ausbauen (Abb. 3a u. 8)

- Masseleitung **g** lösen.
- Riemen **82** herausnehmen.
- Sicherungsschraube **l** entfernen.
- Umspulhebel komplett herausnehmen.

18. Zählwerk (Abb. 3a u. 6a)

RR 300:
- Aufnahme- und Starttaste drücken.
- Schraube **m** herausdrehen.
- Zählwerk **44** unter Berücksichtigung des Riemens **83** herausnehmen.

RR 400:
- Schraube **m** herausdrehen.
- Zählwerk **44** unter Berücksichtigung des Riemens **83** herausnehmen.

19. Reinigen der Bandlauf- und Antriebsteile

Nach jeder Reparatur am Laufwerk sind die Köpfe **102, 103,** die Tonwelle, die Andruckrolle, sowie der Antriebsriemen mit Spiritus oder Reinigungsbenzin zu reinigen.

20. Ölen und Schmieren

Alle Lager und Gleitstellen sind vom Werk her ausreichend geölt bzw. geschmiert. Im Bedarfsfall sind die Achsen und die an Sinterlager oder Kunststoff anliegenden Gleitscheiben mit WIK 700 leicht nachzufetten. Diese Schmiermittel sind im GRUNDIG-Schmiermittelsatz enthalten (WIK 700 = ○ Beac 2 = ■).

21. Bandgeschwindigkeit einstellen

- 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandcassette 458 B verwenden.
- NF-Ausgang (3/2 der Universalbuchse) an Meßeingang des Oszilloskopen (Y-Ablenkung) anschließen.
- X-Ablenkung auf EXTERN schalten und eine variable Spannung von 50 Hz (Regeltrenntrafo) an den X-Eingang legen.
- Die Ablenkung soll ca. die Hälfte des Bildschrimdurchmessers betragen.
- 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandcassette abspielen.
- Kreis zum Stillstand bringen (Lissajon'sche Figur) bei RR 200/220/300/400 mit Regler im Motorbaustein, bei RR 200a/400a mit R 56 auf Druckplatte neben dem Motor.
- **Die 3150 Hz-Aufzeichnung dient zum Einstellen der Geschwindigkeit mit Tonhöhenschwankungsmesser (z. B. ME 101, Fa. Woelke, EMT 420, Fa. Franz KG Lahr) oder GRUNDIG Universalzähler UZ 144.**

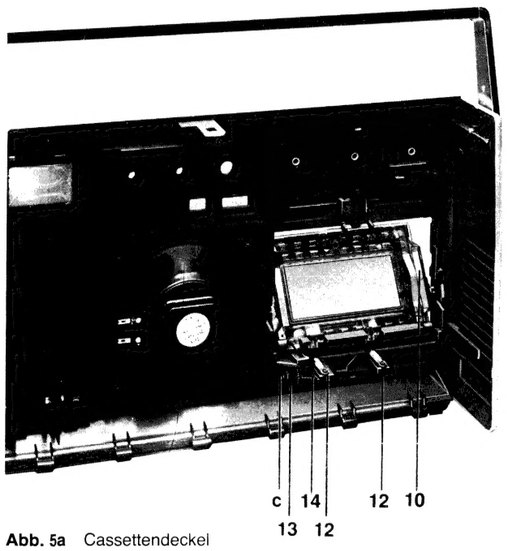


Abb. 5a Cassettendeckel

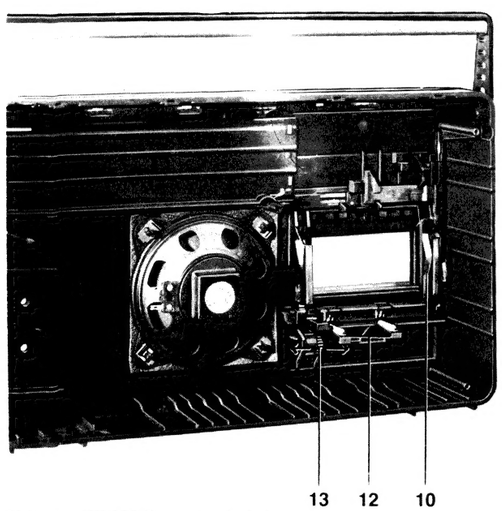
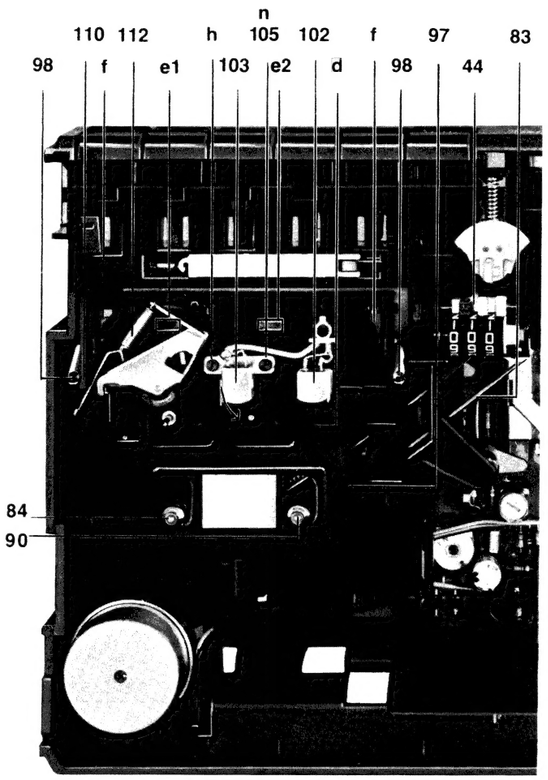


Abb. 5b RR 220 Cassettendeckel

22. Seilzug

RR 200/220: siehe Seite 13
RR 300/400: siehe Seite 19



Kopf wechseln
Andruckrollenhebel
Schlitten ausbauen
Kupplung 90
Zählwerk

Abb. 6.a

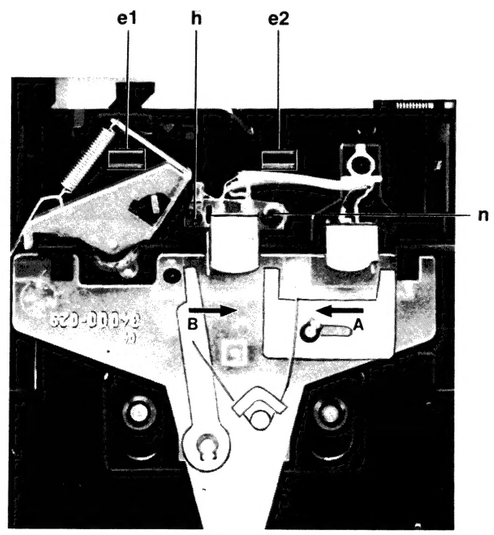


Abb. 6b Kopf 103 justieren

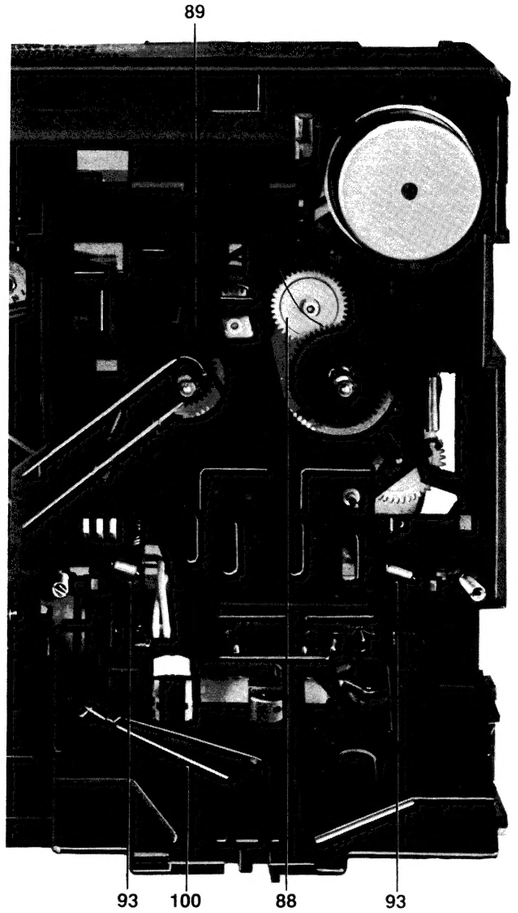


Abb. 7 Kupplung 90
Kupplung und Wickelteller ausbauen

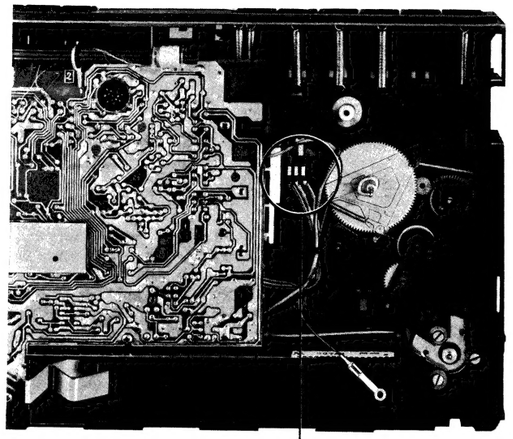
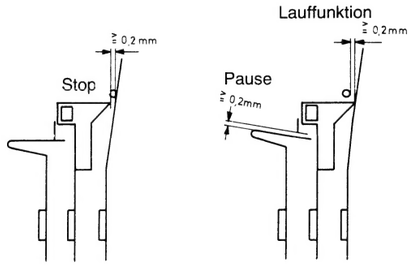


Abb. 8 Umspulhebel ausbauen

23. Kontaktfedersätze



Notizen :

Elektrischer Teil

Allgemeines zum elektrischen Teil

Die Geräte RR 200a/RR 400a unterscheiden sich von RR 200/ RR 400 lediglich durch unterschiedliche Motorbausteine.

Tonbandteil mit NF-Teil:

Nachfolgend aufgeführte Meßwerte sind der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen und gelten für Eisen- bzw. Chromdioxidcassetten.
Nach Ersatz Frequenzgang beeinflussender Bauteile zeigt eine Messung über Band, ob das Gerät noch den Prüfbedingungen entspricht. Zum Messen ohne Band ist zum Drücken der Aufnahmetaste die Aufnahmesperre zu betätigen. Außerdem muß für Aufnahme der Band-Selector auf die gewünschte Bandsorte gestellt werden
Alle erforderlichen Meßgeräte entstammen dem GRUNDIG-Meßgeräteprogramm. Zum Messen der Klirrfaktoren k_3 und k_{tot} sowie von Geräusch- und Fremdspannungen nach DIN ist der zum Millivoltmeter MV 60 bzw. MV 5–0 passende Klirranalysator KM 5 A; zum Messen der HF der kapazitive Spannungsteiler CK 5, zu verwenden.
Angaben über Meßmethoden und Meßschaltungen finden Sie vor jedem Absatz, Speisespannungen verstehen sich vor dem Teiler oder Längswiderstand. Buchstaben im ▽ weisen auf Meßpunkte im Schaltbild und auf der Druckplattenabbildung hin.

Rundfunkteil:

Um Abgleicharbeiten am Rundfunkteil durchführen zu können, sind Vorder- und Rückwand abzunehmen.
Die nachfolgende Abgleichanleitung ist der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen (Seite 18).
Die Reihenfolge des beschriebenen Abgleichs muß nur bei einem kompletten Neuabgleich eingehalten werden.
Ein Nachgleichen bestimmter Stufen ist nur nach dem Austausch frequenzbestimmender Bauteile notwendig.
Wenn nicht anders angegeben, gilt grundsätzlich eine Betriebsspannung U_B = 9,0 V.

Abgleichpunkte siehe Abgleichlageplan (Seite 13 und 19).

Notizen:

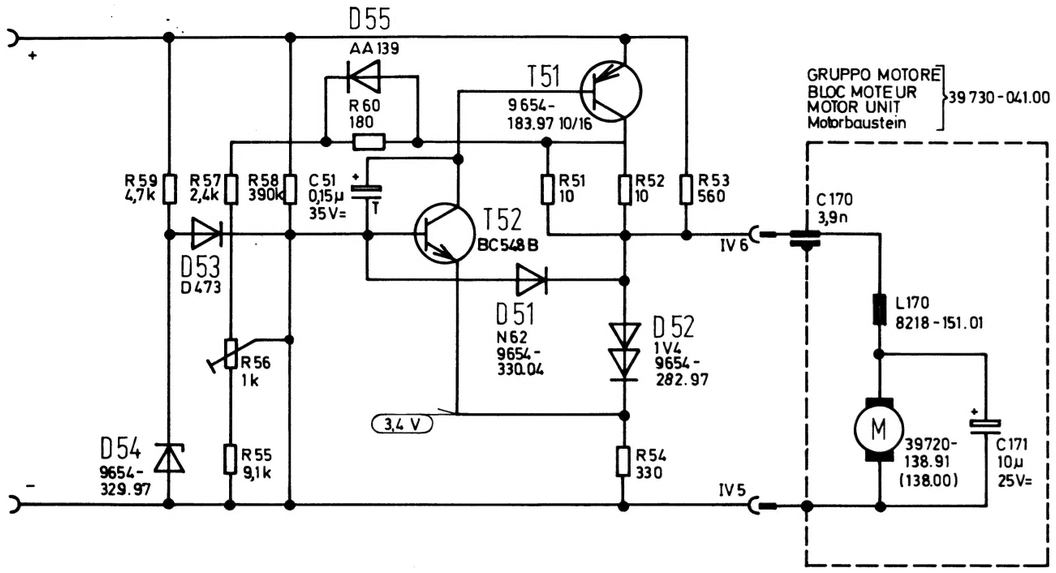
Messung	Meßart	Gerätebetrieb	Frequenz
Leistungsaufnahme		Stop, Rundfunk aus	
		Rundfunkteil ausgeschaltet, Lautstärkeregler zu, Bandmitte, Aufnahme, Start	
		Rundfunkteil ausgeschaltet, Lautstärkeregler zu, Bandmitte, Start	
		UKW, Lautstärkeregler zu	
Endstufe	Ausgangsleistung	Rundfunkteil ausgeschaltet, Lautstärkeregler auf, Klangwaage mitte, Start	1 kHz
	Frequenzgang bei Wiedergabe	Rundfunkteil ausgeschaltet, Lautstärkeregler optisch auf Anzapfung, Start	1 kHz
		Klangwaage mitte	125 Hz 8 kHz
		Klangwaage hell	125 Hz 8 kHz
		Klangwaage dunkel	125 Hz 8 kHz
	Frequenzgang bei Aufnahme	Rundfunkteil ausgeschaltet, Lautstärkeregler optisch auf Anzapfung, Klangwaage mitte, HF an den Punkten ▽ und ▽ kurzschließen, Automatik an den Punkten ▽ und ▽ kurzschließen, 3,9 kΩ Widerstand parallel, an R 113 löten, – Aufnahme Start	1 kHz 125 Hz 8 kHz
	Störspannung	Klangwaage mitte, Start Lautstärkeregler auf	
		Lautstärkeregler zu	
Wiedergabe-Bezugsbandabtastung	Vollpegel	Rundfunkteil ausgeschaltet, Start	315 Hz
	Frequenzgang		fu = 125 Hz fo = 10 kHz

gang	U_E	Anforderung	Ausgang	Nachstellung, Hinweise
		Netz: p ≦ 1,1 W		
		Netz: p ≦ 3,0 W Batterie: I ≦ 180 mA		
		Netz: p ≦ 2,2 W Batterie: I ≦ 100 mA		
		Netz: p ≦ 1,5 W Batterie: I ≦ 25 mA		
	50 mV ± 3 dB	U_A = 2,2 V K_{tot} ≦ 10%	MS 2	
	Eingangsspannung soweit erheben bis $U_{1\,kHz}$ erreicht ist und für alle Frequenzen konstant halten	$U_{1\,kHz}$ = 100 mV $U_{125\,Hz}$ = 446 mV ± 3 dB $U_{8\,kHz}$ = 168 mV ± 3 dB		
		$U_{125\,Hz}$ = 168 mV ± 3 dB $U_{8\,kHz}$ = 133 mV ± 4 dB		
		$U_{125\,Hz}$ = 501 mV ± 3 dB $U_{8\,kHz}$ = 33,5 mV ± 4 dB		
	140 mV ± 2 dB für alle Frequenzen konstant halten	$U_{1\,kHz}$ = 10 mV $U_{125\,Hz}$ = 56 mV ± 2 dB $U_{8\,kHz}$ = 17,8 mV ± 3 dB		
		Kurve 1: ≦ 30 mV, Spitze Kurve 2: ≦ 20 mV, Spitze		Kurve 1: Filter aus linear
		Kurve 1: ≦ 1 mV, Spitze Kurve 2: ≦ 1 mV, Spitze		Kurve 2: Fremdspannung DIN
ar 46uB		$U_{315\,Hz}$ = 330...830 mV	MS 5	
		$U_{315\,Hz}$: 0 dB (Bezugswert) $U_{125\,Hz}$: + 0,5 dB ± 2 dB $U_{1\,kHz}$: + 0,5 dB ± 2 dB $U_{8\,kHz}$: + 1,5 dB ± 3 dB $U_{10\,kHz}$: + 1,5 dB ± 4,5 dB		

Messung	Meßart	Gerätebetrieb	Frequenz	Eingang	U_E
Eigenaufnahme	Vollpegel	Rundfunkteil ausgeschaltet Aufnahme Start RR 200, 300, 400	333 Hz	MS 4	500 mV
		RR 300, 400			
	Frequenzgang	Rundfunkteil ausgeschaltet Automatik an den Punkten (5) und (6) kurzschließen, 3,9 kΩ-Widerstand parallel an R 113 löten, Aufnahme Start	333 Hz	MS 4	50 mV f Frequer konstan
		RR 200, 300, 400	125 Hz 1 kHz		
		RR 200	8 kHz 10 kHz		
		RR 300, 400 Fe und FeCr	8 kHz 10 kHz		
		RR 300, 400 Cr	8 kHz 10 kHz		
	Störspannung	1. Vollpegelaufzeichnung wie vorher beschrieben durchführen			
		2. Vollpegelaufzeichnung löschen		MS 6	
Wiedergabeverstärker	Empfindlichkeit	Lautstärkeregler zu, Start	333 Hz	MS 7	14.5 mV
	Frequenzgang		333 Hz 125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz		14.5 mV
	Störspannung			mit Leercass. (ohne Band)	

Messung	Meßart	Gerätebetrieb	Frequenz	Eingang	U_E	Anforderung	Ausgang	Nachstellung, Hinweise
Eigenaufnahme	Vollpegel	Rundfunkteil ausgeschaltet Aufnahme Start RR 200, 300, 400	333 Hz	MS 4	500 mV	Fe: U_A = 400. – 1000 mV $K_3 \leqq 5\%$	MS 5	
		RR 300, 400				Cr: U_A = 400 – 1000 mV $K_3 \leqq 5\%$ FeCr: U_A = 400 – 1050 mV $K_3 \leqq 3\%$		
	Frequenzgang	Rundfunkteil ausgeschaltet Automatik an den Punkten (B) und (V) kurzschließen, 3,9 kΩ-Widerstand parallel an R 113 löten, Aufnahme Start	333 Hz	MS 4	50 mV für alle Frequenzen konstant halten	$U_{333\,Hz}$: 0 dB (Bezugswert)	MS 5	
		RR 200, 300, 400	125 Hz 1 kHz			$U_{125\,Hz}$: + 0,5 dB ± 2 dB $U_{1\,kHz}$: + 0,5 dB ± 2 dB		
		RR 200	8 kHz 10 kHz			$U_{8\,kHz}$: 0 dB ± 4,5 dB $U_{10\,kHz}$: – 0,5 dB ± 5,5 dB		R 150
		RR 300, 400 Fe und FeCr	8 kHz 10 kHz			$U_{8\,kHz}$: + 2,5 dB ± 3,5 dB $U_{10\,kHz}$: + 2,0 dB ± 4,5 dB		R 150
		RR 300, 400 Cr	8 kHz 10 kHz			$U_{8\,kHz}$: + 1 dB ± 3,5 dB $U_{10\,kHz}$: 0,5 dB ± 4,5 dB		R 160
	Störspannung	1. Vollpegelaufzeichnung wie vorher beschrieben durchführen						
		2. Vollpegelaufzeichnung löschen		MS 6		Kurve 2: $\frac{U_A}{U_{FO}} \geqq$ 49 dBeff Kurve 4: $\frac{U_A}{U_{FO}} \geqq$ 58 dBeff bei Fe u. Cr $\geqq$ 60 dBeff bei FeCr	MS 5	Kurve 2: Fremdspannung DIN Kurve 4: Geräuschspannung DIN
Wiedergabeverstärker	Empfindlichkeit	Lautstärkeregler zu, Start	333 Hz	MS 7	14.5 mV ± 1 dB	$U_{333\,Hz}$ = 100 mV	MS 5	
	Frequenzgang		333 Hz 125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz		14.5 mV ± 1 dB	$U_{333\,Hz}$: 100 mV ≙ 0 dB (Bezugswert) $U_{12\,kHz}$: + 8 dB ± 1,5 dB $U_{1\,kHz}$: – 8,5 dB ± 1,5 dB $U_{8\,kHz}$: – 12,5 dB ± 1,5 dB $U_{10\,kHz}$: – 11,5 dB ± 1,5 dB		
	Störspannung			mit Leercass. (ohne Band)		Kurve 2: 2 mVeff Kurve 4: 0,5 mVeff		

Fortsetzung S. 24 und 25



GRUNDIG

Motorbaustein

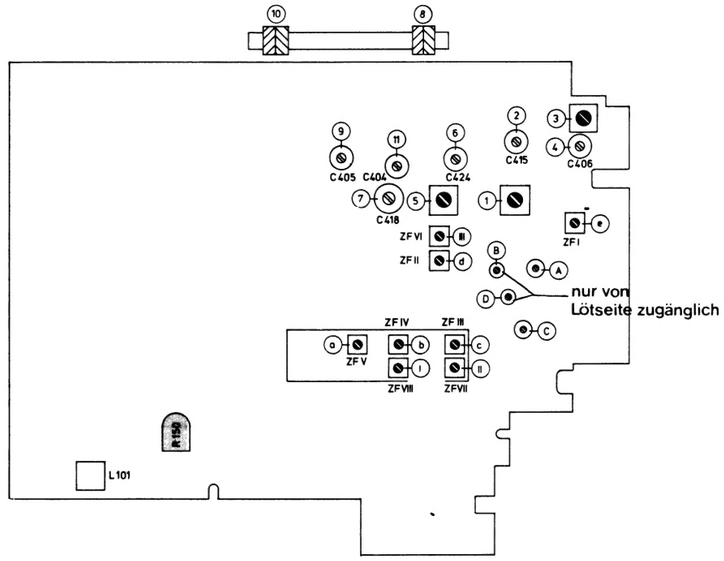
RR 200a
RR 400a

34050-906.02

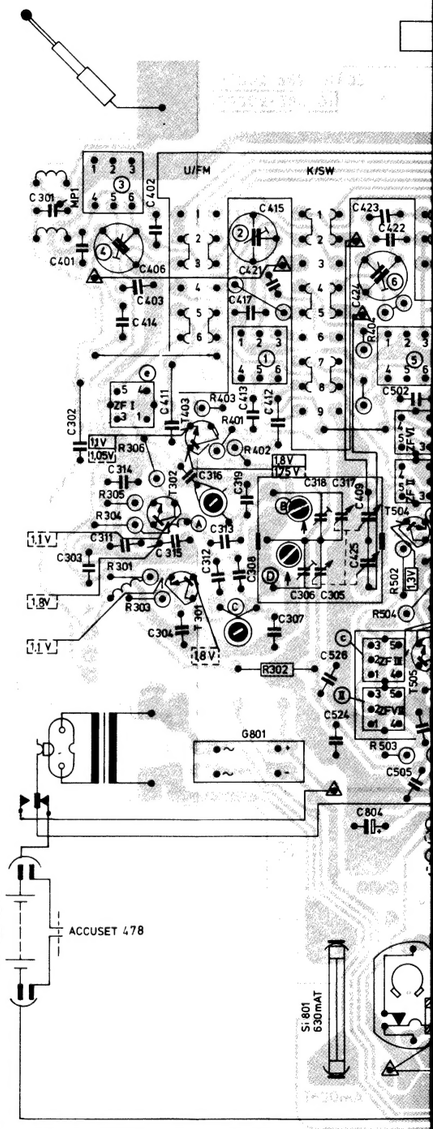
34054-942.02
34056-942.02

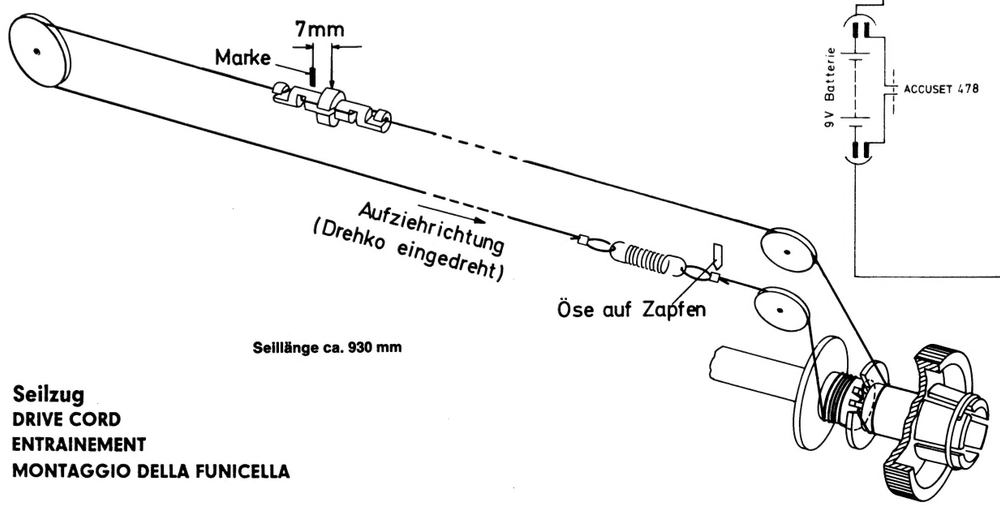
Notizen:

Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA



Druckschaltungsplatte mit
PRINTED CIRCUIT BOARD WITH WIR
Circuit imprimé avec cablâge (VUE COTE SOUDU
PIASTRA STAMPATA (VISTA DAL LATO DELLE SAL

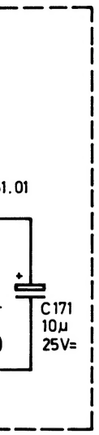




Seillänge ca. 930 mm

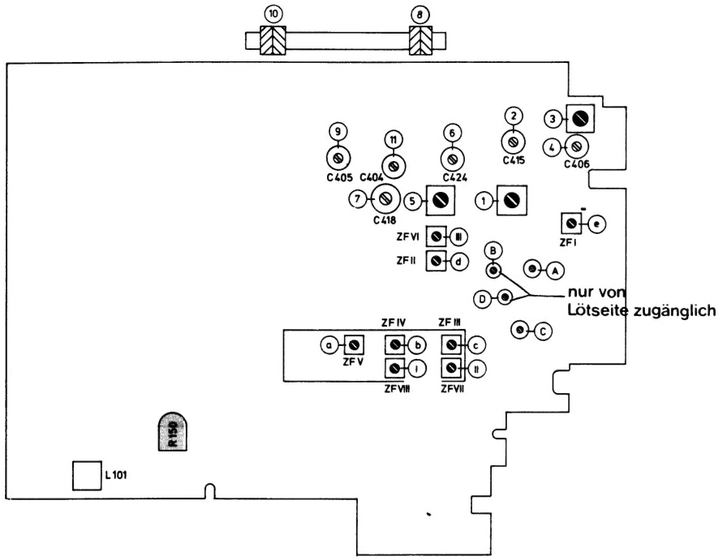
Seilzug
DRIVE CORD
ENTRAINEMENT
MONTAGGIO DELLA FUNICELLA

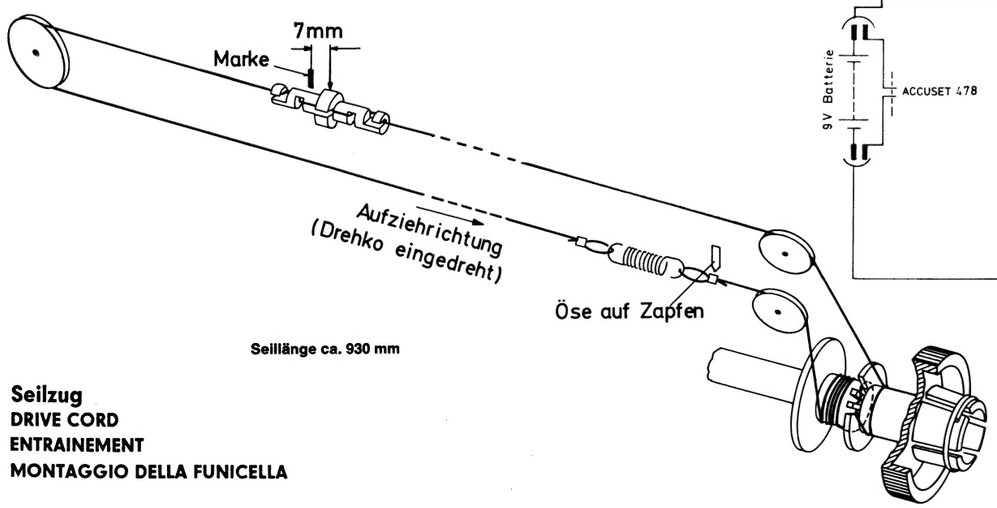
39 730 - 041.00



54 - 942.02
56 - 942.02

Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA

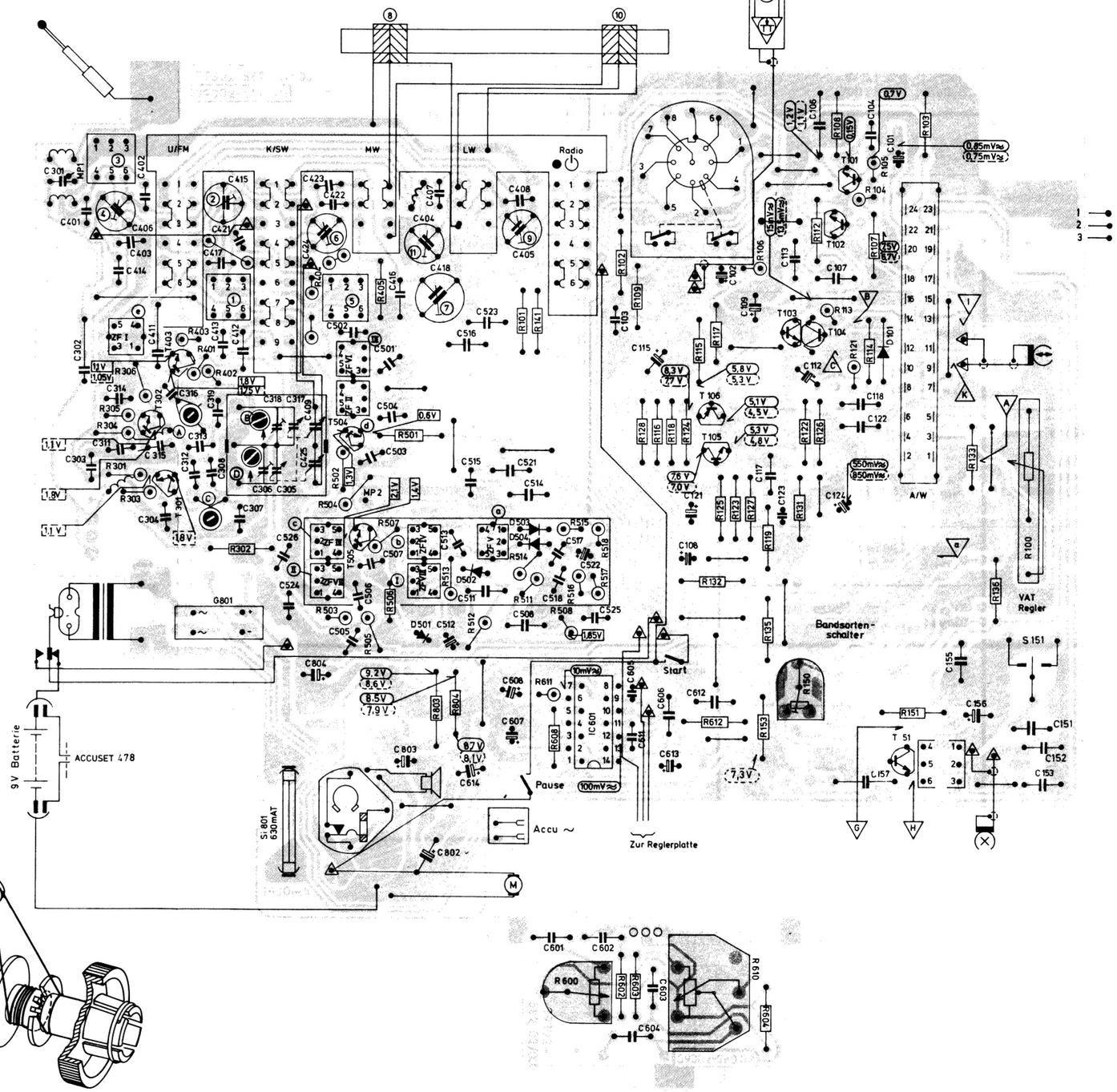


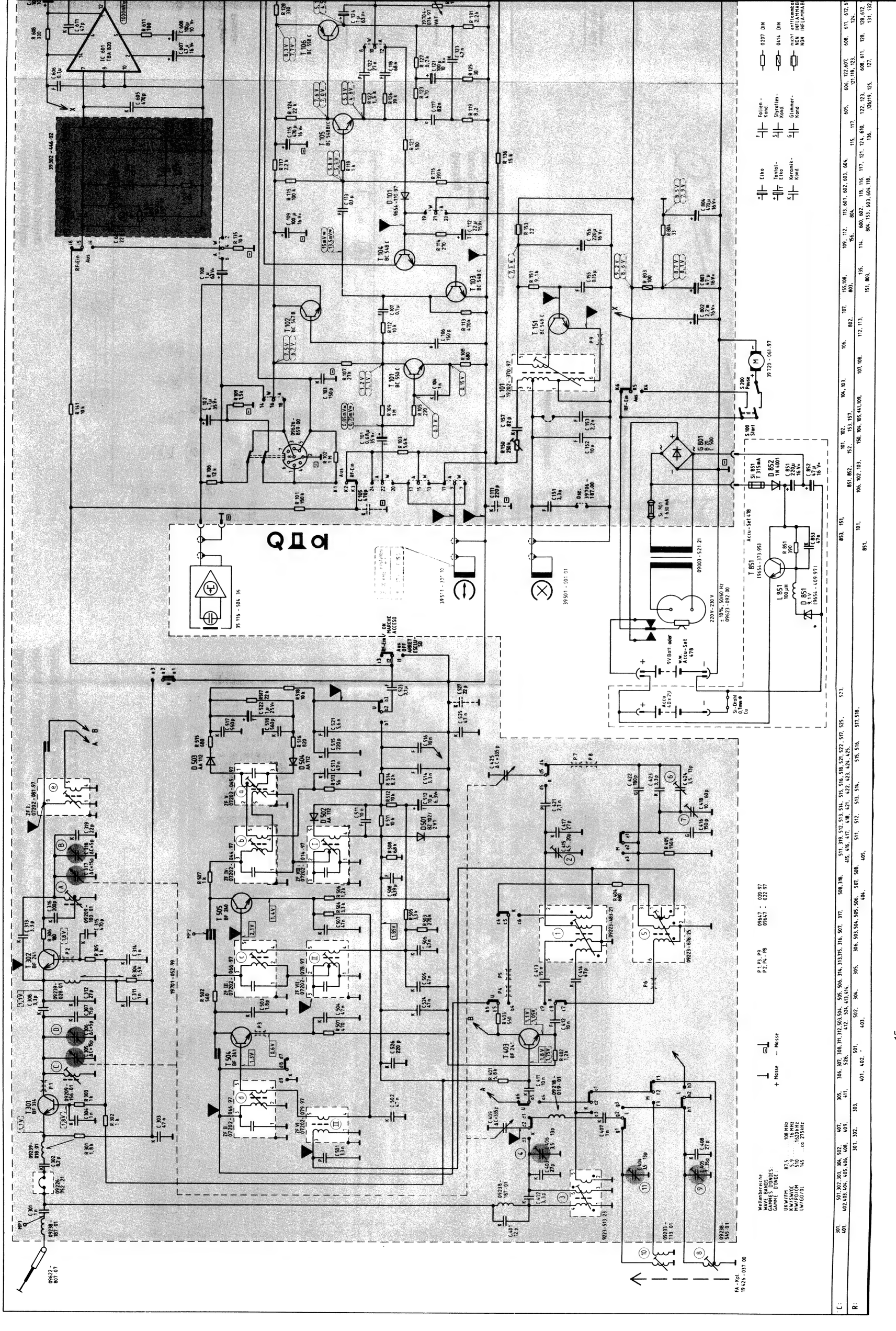


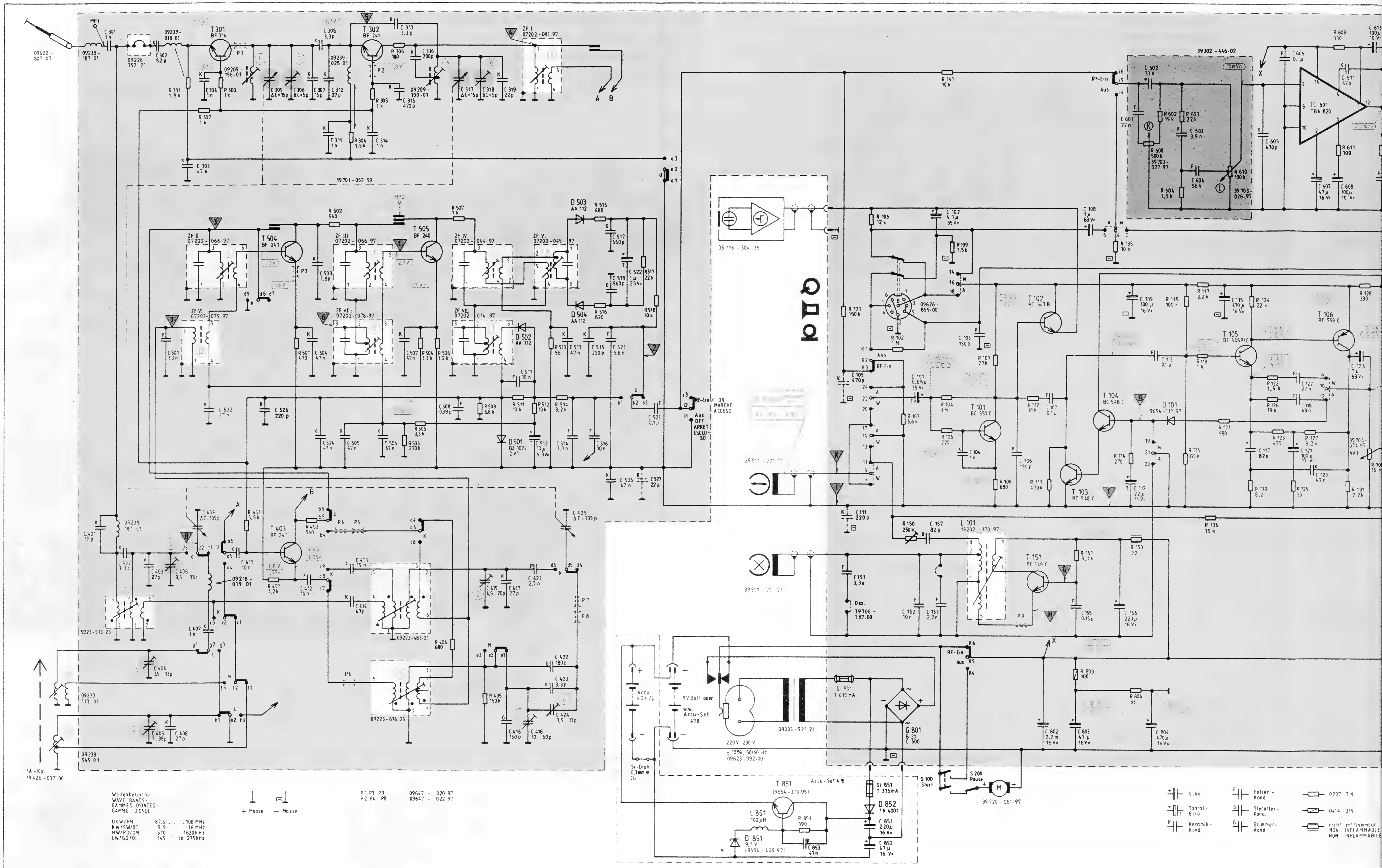
Seillänge ca. 930 mm

Seilzug
DRIVE CORD
ENTRAINEMENT
MONTAGGIO DELLA FUNICELLA

Druckschaltungsplatte mit Verdrahtung (Ansicht von der Lötseite)
PRINTED CIRCUIT BOARD WITH WIRING (SOLDER TAG VIEW)
Circuit imprimé avec cablâge (VUE COTE SOUDURES)
PIASTRA STAMPATA (VISTA DAL LATO DELLE SALDATURE)

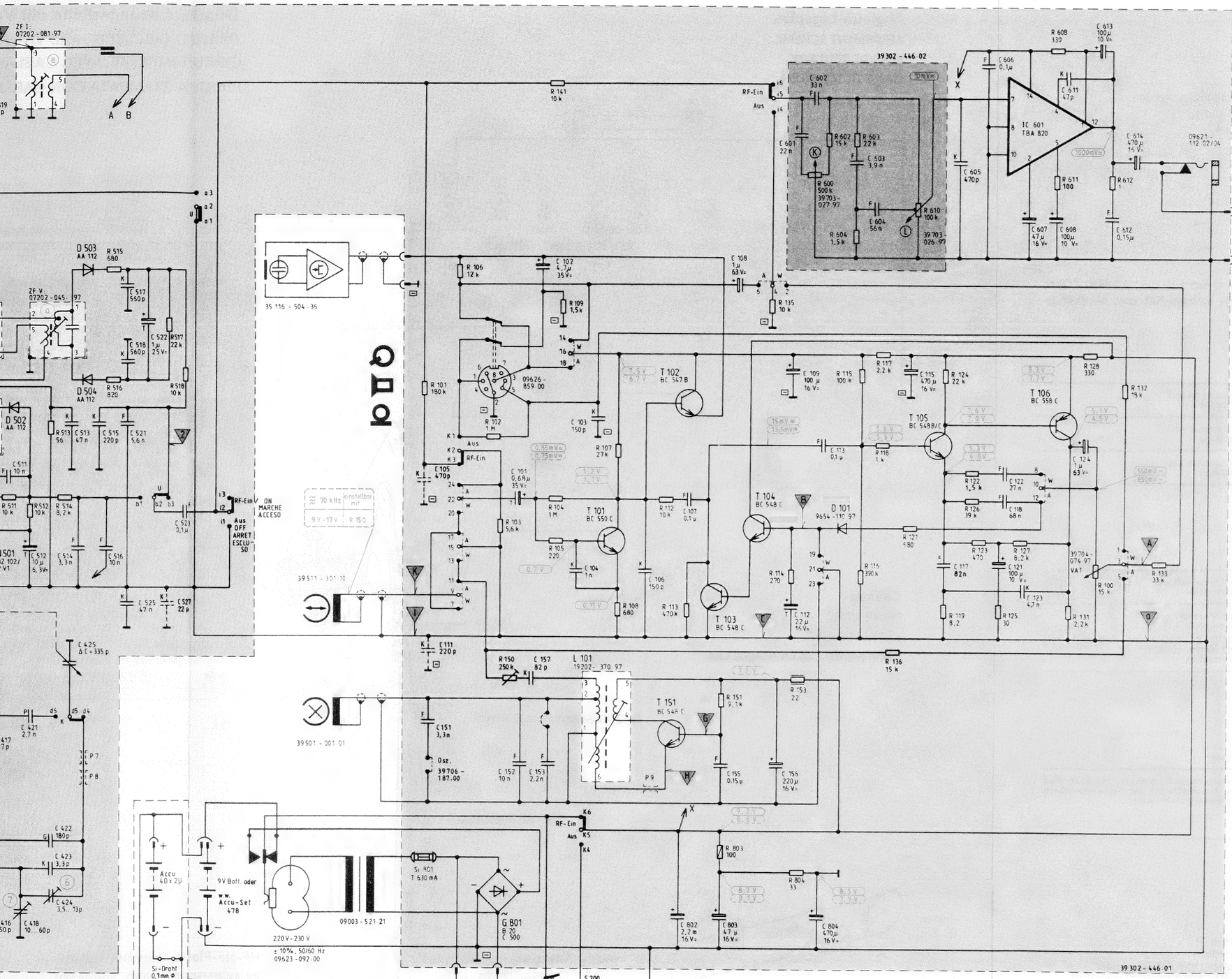



Elko
Tantal-Elko
Keramik-Kond.
Folien-Kond
Styroflex-Kond
Glimmer-Kond
0207 DIN
0414 DIN
nicht entflammbar NON INFLAMMABLE
Accu-Set 478
9V Batt. oder
Accu 4,0 x 2 V
Si-Draht Cu
Wellenbereiche
WAVE BANDS
GAMMES D'ONDES
UKW/FM
KW/SW
MW/PO/OM
LW/GO/OL
+ Masse
– Masse
P1,P3,P9
P2,P4-P8
09647 - 020 97
09647 - 022 97



C: 301, 401, 501, 302, 303, 304, 502, 402, 403, 404, 405, 406, 408, 407, 409, 305, 411, 306, 307, 308, 311, 312, 503, 504, 526, 505, 506, 314, 313, 315, 316, 507, 412, 524, 413, 414, 317, 508, 318, 511, 319, 512, 513, 514, 515, 516, 518, 521, 522, 517, 525, 415, 416, 417, 418, 421, 422, 423, 424, 425, 523, 853, 151, 851, 852, 101, 102, 152, 153, 157, 104, 103, 106, 107, 802, 155, 108, 803, 109, 112, 156, 113, 601, 602, 603, 604, 804, 115, 117, 605, 606, 122, 607, 121, 118, 123, 608, 611, 612, 613, 124,

R: 301, 302, 303, 401, 402, 501, 403, 502, 304, 305, 306, 503, 504, 505, 506, 404, 507, 508, 405, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 851, 101, 106, 102, 103, 150, 104, 105, 141, 109, 107, 108, 112, 113, 135, 151, 803, 114, 600, 602, 804, 153, 603, 604, 118, 115, 116, 117, 121, 124, 610, 136, 122, 123, 126, 119, 125, 608, 611, 127, 128, 128, 612, 131, 132, 100



Ansicht von unten :
BOTTOM VIEW :
VUE DE DESSOUS :
VISTA DA SOTTO :

19 202 - ...
07202 - ...
09223 - ...
BF 374 BC 558 BC 548 BC 550
BF 240 BF 241

TBA 820

Schaltrichtung
SWITCHING DIRECTION
DIRECTION DE COMMUTATION
DIREZIONE DI COMMUTAZIONE

Tastenaggregat kpl.
KEYBOARD UNIT
BLOC TOUCHES
TASTIERA
39400 - 080.00

gezeichnet in Stellung : UKW
SHOWN IN POSITION : FM
MONTRE EN POSITION : FM
POSIZIONE RAPRESENTATO : FM

von der Lötseite gesehen
SOLDER SIDE VIEW
VUE COTE SOUDURES
VISTO DAL LATO SALDATURE

Betriebsart FUNCTION FONCTION POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO	S 100	S 200
Rücklauf FAST REWIND REBOBINAGE AVVOLGIMENTO VELOCE DA SINISTRA A DESTRA	●	
Vorlauf FAST WIND AVANCE RAPIDE AVVOLGIMENTO VELOCE DA DESTRA A SINISTRA	●	
Aufnahme RECORDING ENREGISTREMENT REGISTRAZIONE	●	
Start START MARCHE START	●	
Pause PAUSE STOP MOMENTANE PAUSA		●

● Schalter wird betätigt
SWITCH IS OPERATED
COMMUTATEUR EST ACTIONNE
COMMUTATORE VIENE AZIONATO

Schalterkontakt
SWITCH CONTACT
CONTACT DE COMMUTATEUR
CONTATTO DI COMMUTATORE
(z.B. geschlossen bei Aufnahme)
(E.G. CLOSED WHEN RECORDING)
(PAR EXEMPLE : FERME EN ENREGISTREMENT)
(PES. CHIUSO IN REGISTRAZIONE)

W = Wiedergabe
PLAYBACK
REPRODUCTION
ASCOLTO

A = Aufnahme
RECORDING
ENREGISTREMENT
REGISTRAZIONE

Schiebeschalter =
SLIDER SWITCH =
COMMUTATEUR GLISSANT =
COMMUTATORE A CURSORE =

Änderungen vorbehalten !
ALTERATIONS RESERVED !
MODIFICATIONS RESERVEES !
CON RISERVA DI MODIFICA !

Aufnahme - Wiedergabe
RECORDING - PLAYBACK
ENREGISTREMENT - REPRODUCTION
REGISTRAZIONE - ASCOLTO
39 706 - 184.00

Spannungen gemessen bei Netzbetrieb 220 V~ gegen ⊟⊥ ohne Signal.
für (AM) (UKW) bei TB Stop
für (W) (A) bei Rf aus (≈ bei 333 Hz)
Eingangswiderstand des Voltmeters Ri ≥ 1 MΩ

VOLTAGES MEASURED AT MAINS OPERATION 220 V AC ⊟⊥ WITHOUT SIGNAL.
FOR (AM) (FM) AND TAPE STOP
FOR (PLAY) (REC) AND RADIO OFF (≈ AT 333 Hz)
INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER Ri ≥ 1 MΩ

TENSIONS MESUREES A UNE TENSION SECTEUR DE 220 V~ PAR RAPPORT A ⊟⊥ SANS SIGNAL.
POUR (AM) (FM) ET MAGNETO STOP
POUR (REPR) (ENR) ET RADIO ARRETEE (≈ A 333 Hz)
RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE Ri ≥ 1 MΩ

TENSIONI MISURATO CON FUNZIONAMENTE A 220 V~ VERSO ⊟⊥ SENZA SEGNALE
PER (AM) (FM) A TB STOP
PER (ASC) (REG) A Rf SPENTO (≈ CON 333 Hz)
RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO Ri ≥ 1 MΩ

Elko
Tantal-Elko
Keramik-Kond.
Folien-Kond.
Styroflex-Kond.
Glimmer-Kond.
0207 DIN
0414 DIN
nicht entflammbar
NON INFLAMMABLE
NON INFLAMMABILE

GRUNDIG

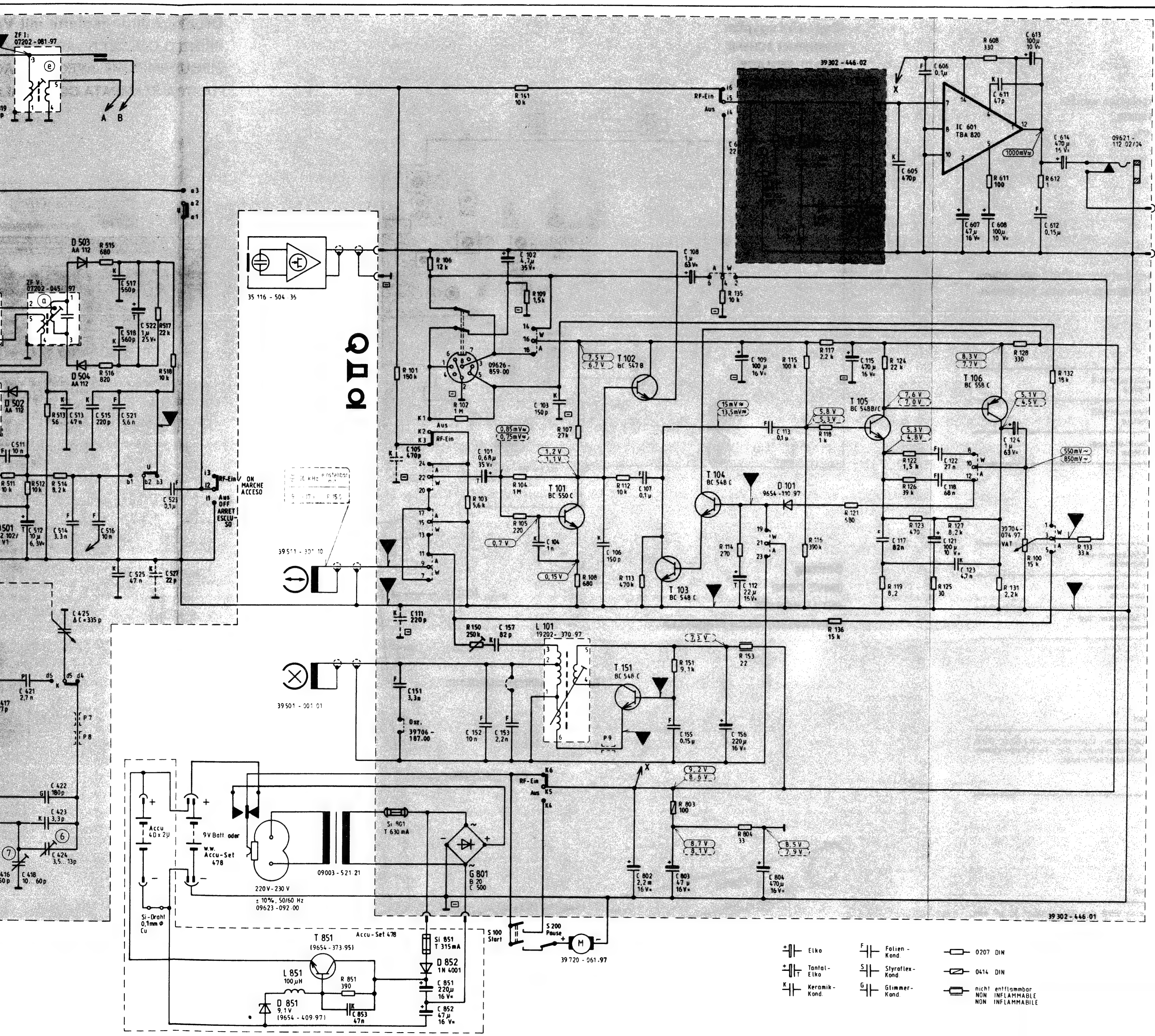
RR 200/RR 220

AUTOMATIC

(34054-906.00)

2, 513, 514, 515, 516, 518, 521, 522, 517, 525, 523, 418, 421, 422, 423, 424, 425,
512, 513, 514, 515, 516, 517, 518,
853, 151,
851, 852, 101, 152, 102, 153, 157, 104, 103, 106, 802, 107, 155, 108, 803, 109, 112, 156, 113, 601, 602, 603, 604, 804, 115, 117, 605, 606, 122, 607, 121, 118, 123, 608, 611, 612, 613, 614, 124,
851, 101, 106, 102, 103, 150, 104, 105, 441, 109, 107, 108, 112, 113, 135, 151, 803, 114, 600, 602, 804, 153, 603, 604, 118, 115, 116, 117, 121, 124, 610, 136, 122, 123, 126, 119, 125, 608, 611, 127, 128, 128, 612, 100, 131, 132, 133,

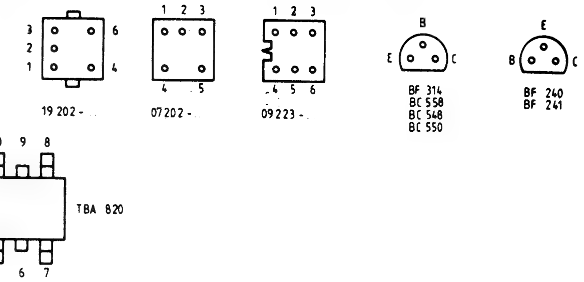
22602/I 301079/RDN 34080-942.01

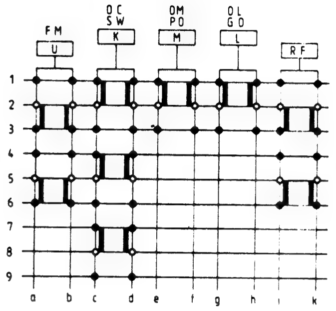


2, 513, 514, 515, 516, 518, 521, 522, 517, 525, 523, 853, 151, 101, 102, 104, 103, 106, 107, 155, 108, 109, 112, 113, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 122, 607, 608, 611, 612, 613, 614,
418, 421, 422, 423, 424, 425, 851, 852, 152, 153, 157, 802, 803, 156, 804, 115, 117, 121, 118, 123, 124,

512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 101, 106, 102, 103, 150, 104, 105, 441, 109, 107, 108, 112, 113, 135, 114, 600, 602, 115, 116, 117, 121, 124, 610, 122, 123, 608, 611, 128, 128, 612, 100,
851, 151, 803, 804, 153, 603, 604, 118, 136, 126, 119, 125, 127, 131, 132, 133,

Ansicht von unten:
BOTTOM VIEW:
VUE DE DESSOUS:
VISTA DA SOTTO:





Tastenaggregat kpl.
KEYBOARD UNIT
BLOC TOUCHES
TASTIERA
} 39400 - 080 00

gezeichnet in Stellung UKW
SHOWN IN POSITION FM
MONTRE EN POSITION FM
POSIZIONE RAPRESENTATO FM

von der Lötseite gesehen
SOLDER SIDE VIEW
VUE COTE SOUDURES
VISTO DAL LATO SALDATURE

Betriebsart FUNCTION FUNCTION POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO	S 100	S 200
Rücklauf FAST REWIND REBOBINAGE AVVOLGIMENTO VELOCE DA SINISTRA A DESTRA	●	
Vorlauf FAST WIND AVANCE RAPIDE AVVOLGIMENTO VELOCE DA DESTRA A SINISTRA	●	
Aufnahme RECORDING ENREGISTREMENT REGISTRAZIONE	●	
Start START MARCHE START	●	
Pause PAUSE STOP MOMENTANE PAUSA		●

● Schalter wird betätigt
SWITCH IS OPERATED
COMMUTATEUR EST ACTIONNE
COMMUTATORE VIENE AZIONATO

A Schalterkontakt
SWITCH CONTACT
CONTACT DE COMMUTATEUR
CONTATTO DI COMMUTATORE

(z.B. geschlossen bei Aufnahme)
(E.G. CLOSED WHEN RECORDING)
(PAR EXEMPLE FERME EN ENREGISTREMENT)
(P.ES. CHIUSO IN REGISTRAZIONE)

W = Wiedergabe
PLAYBACK
REPRODUCTION
ASCOLTO

A = Aufnahme
RECORDING
ENREGISTREMENT
REGISTRAZIONE

Schiebeschalter:
SLIDER SWITCH:
COMMUTATEUR GLISSANT:
COMMUTATORE A CURSORE:

Aufnahme - Wiedergabe
RECORDING - PLAYBACK
ENREGISTREMENT - REPRODUCTION
REGISTRAZIONE - ASCOLTO
} 39 706 - 184 00

Spannungen gemessen bei Netzbetrieb 220 V~ gegen ⊟⊥ ohne Signal
für AM FM bei TB Stop
für W A bei Rf aus (≈ bei 333 Hz)
Eingangswiderstand des Voltmeters Ri ≥ 1MΩ

VOLTAGES MEASURED AT MAINS OPERATION 220V AC ⊟⊥ WITHOUT SIGNAL.
FOR AM FM AND TAPE STOP
FOR AM FM AND RADIO OFF (≈ AT 333 Hz)
INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER Ri ≥ 1MΩ

TENSIONS MESUREES A UNE TENSION SECTEUR DE 220 V~ PAR RAPPORT A ⊟⊥ SANS SIGNAL.
POUR AM FM ET MAGNETO STOP
POUR AM FM ET RADIO ARRETEE (≈ A 333 Hz)
RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE Ri ≥ 1MΩ

TENSIONI MISURATO CON FUNZIONAMENTE A 220 V~ VERSO ⊟⊥ SENZA SEGNALE
PER AM FM A TB STOP
PER AM FM A Rf SPENTO (≈ CON 333 Hz)
RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO Ri ≥ 1MΩ

GRUNDIG

RR 200/RR 220

AUTOMATIC

(34054-906.00)

Abgleich-Anleitung Rundfunkteil

Allgemeines zur Abgleichanleitung

Die nachfolgende Abgleichanleitung ist der Abgleichanweisung für die Fertigung entnommen.
Die Reihenfolge des beschriebenen Abgleichs muß nur bei einem kompletten Neuabgleich eingehalten werden.
Ein Nachgleich bestimmter Stufen ist nur nach Austausch frequenzbestimmender Bauteile notwendig.
Um Abgleicharbeiten durchführen zu können, ist die Rückwand und die Vorderwand abzunehmen.
Wenn nicht anders angegeben, gilt grundsätzlich eine Batteriespannung von $U_B = 9{,}0$ V.

1. Überprüfen des ZF-Arbeitspunktes

Am Emitter vom T 505 stehen ca. 1,4 V.

2. ZF-Abgleich:

2.1 10,7 MHz FM-ZF (Gerät auf UKW geschaltet)

Bei ca. 20 mV am MP ▼ und maximalem Hub wird der Sekundärkreis (a) ZF V so abgeglichen, daß sich die 10,7 MHz Marke am MP ▼ in der Mitte des linearen Bereichs befindet. Bei gleicher Eingangsspannung und sehr kleinem Hub wird der Primärkreis (b) ZF IV auf maximale Steilheit der Kennlinie abgeglichen.

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgeräte-Anschluß	Abgleich
ZF III	▼	Meßpunkt MP 2 an Kollektor T 505	(c) auf Maximum und Symmetrie
ZF II	▼		(d) auf Maximum und Symmetrie
ZF I	über 2 pF am ▼		(e) auf Maximum und Symmetrie

2.2 460 kHz AM-ZF (Gerät auf MW geschaltet)

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgeräte-Anschluß	Abgleich
ZF VIII	▼	über Tastkopf MP 2 an Kollektor T 505	(I) auf Maximum und Symmetrie
ZF VII	▼		(II) auf Maximum und Symmetrie
ZF VI	▼		(III) auf Maximum und Symmetrie

3. FM-Oszillator- und Zwischenkreis-Abgleich

(Taste UKW gedrückt)

Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Bemerkungen
88 MHz	(A) Max.	(C) Max.	Der Signalgenerator, Innenwiderstand 60 Ω, wird direkt am Anschlußpunkt der Teleskopantenne unsymmetrisch angeschlossen.
106 MHz	(B) Max.	(D) Max.	

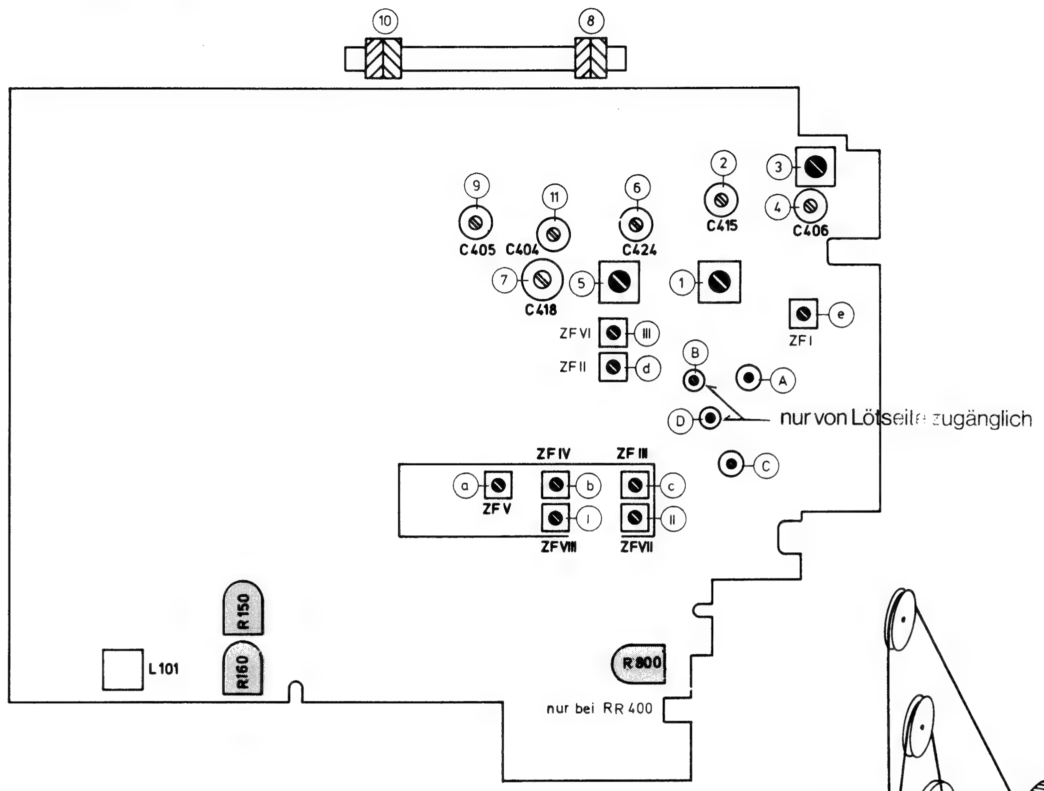
Nach erfolgtem Abgleich ist die Symmetrie des Ratiodetektors zu überprüfen.

3.1 AM-Oszillator- und Vorkreis-Abgleich

Bereich, Frequenz Zeigerstellung		Oszillator	Vorkreis	Bemerkungen
KW	6,5 MHz	① Max.	③ Max.	Beim Abgleich wird das Signal über 15 pF am Anschluß der Teleskopantenne eingespeist.
	15 MHz	② Max.	④ Max.	
MW	560 MHz	⑤ Max.	⑩ Max.	HF-Spannung über Rahmen auf die Ferritantenne einstrahlen.
	1450 kHz	⑥ Max.	⑪ Max.	Beim Abgleich des Mittel- und Langwellenbereiches, ist die Reihenfolge der Abgleichpunkte einzuhalten (MW-Oszillator, LW-Oszillator, LW-Vorkreis und MW-Vorkreis).
LW	160 kHz	⑦ Max.	⑧ Max.	
	260 kHz		⑨ Max.	

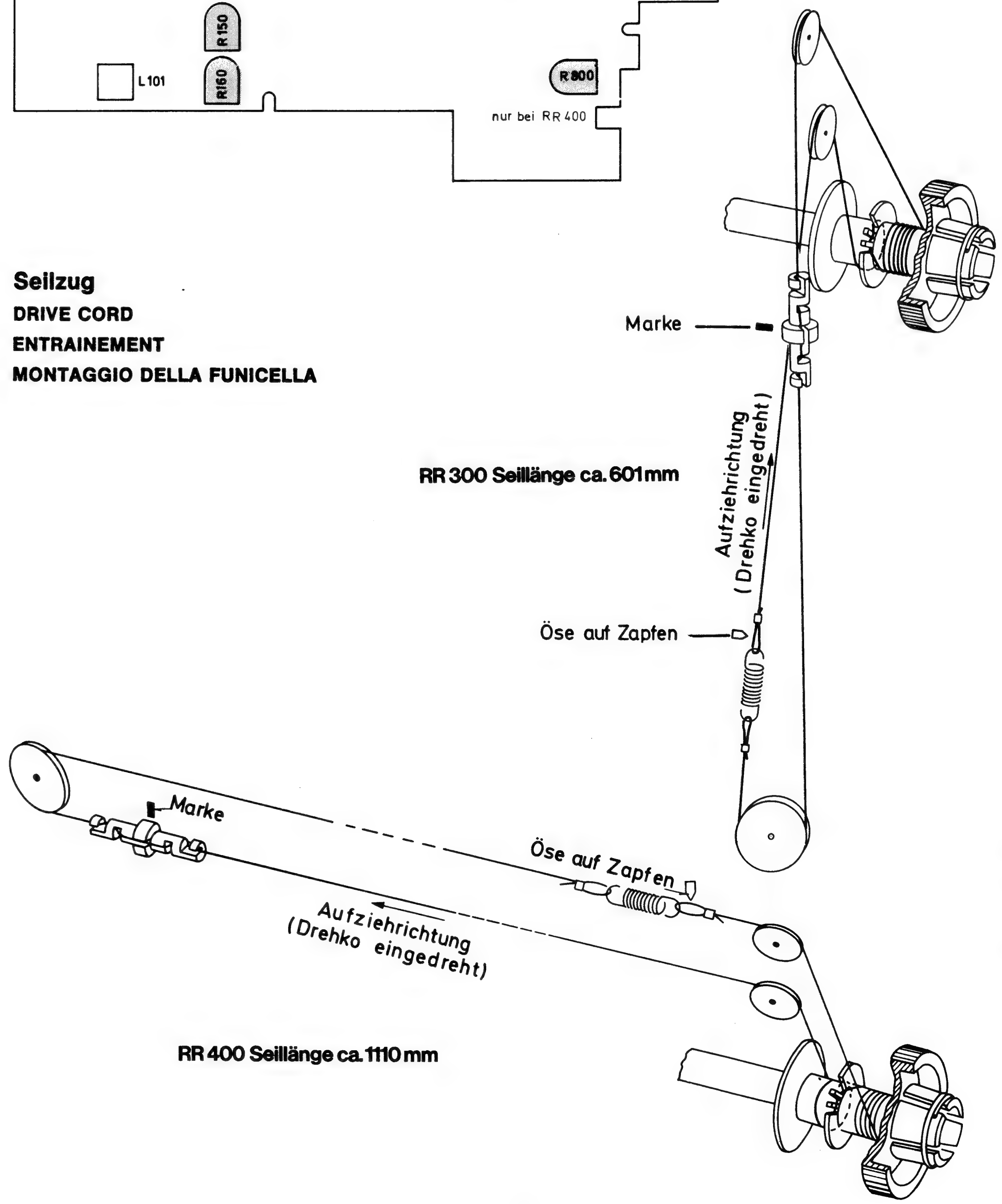
Abgleich-Lageplan

ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA



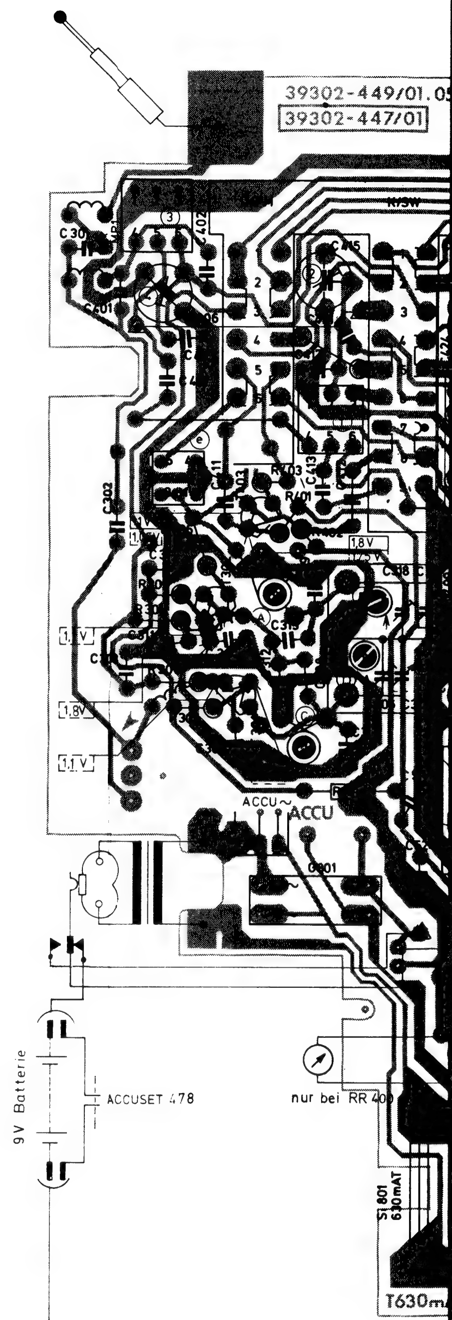
Seilzug

DRIVE CORD
ENTRAINEMENT
MONTAGGIO DELLA FUNICELLA



Druckschaltungsplatte mit V

PRINTED CIRCUIT BOARD WITH
CIRCUIT IMPRIME AVEC CABLA
PIASTRA STAMPATA CON CABL



HF-NF-Platte, Lötseite
RF-AF-PRINTED BOARD, SOLDER SIDE
HF-BF-PLATINE, COTE SOUDURES
AF-BF-PIASTRA, LATO SALDATURE

Abgleich-Anleitung Rundfunkteil

Allgemeines zur Abgleichanleitung

Die nachfolgende Abgleichanleitung ist der Abgleichanweisung für die Fertigung entnommen.
Die Reihenfolge des beschriebenen Abgleichs muß nur bei einem kompletten Neuabgleich eingehalten werden.
Ein Nachgleich bestimmter Stufen ist nur nach Austausch frequenzbestimmender Bauteile notwendig.
Um Abgleicharbeiten durchführen zu können, ist die Rückwand und die Vorderwand abzunehmen.
Wenn nicht anders angegeben, gilt grundsätzlich eine Batteriespannung von U_B = 9,0 V.

1. Überprüfen des ZF-Arbeitspunktes

Am Emitter vom T 505 stehen ca. 1,4 V.

2. ZF-Abgleich:

2.1 10,7 MHz FM-ZF (Gerät auf UKW geschaltet)

Bei ca. 20 mV am MP (1) und maximalem Hub wird der Sekundärkreis (a) ZF V so abgeglichen, daß sich die 10,7 MHz Marke am MP (2) in der Mitte des linearen Bereichs befindet. Bei gleicher Eingangsspannung und sehr kleinem Hub wird der Primärkreis (b) ZF IV auf maximale Steilheit der Kennlinie abgeglichen.

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgeräte-Anschluß	Abgleich
ZF III	(3)	Meßpunkt MP 2 an Kollektor T 505	(c) auf Maximum und Symmetrie
ZF II	(4)		(d) auf Maximum und Symmetrie
ZF I	über 2 pF am (5)		(e) auf Maximum und Symmetrie

2.2 460 kHz AM-ZF (Gerät auf MW geschaltet)

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgeräte-Anschluß	Abgleich
ZF VIII	(6)	über Tastkopf MP 2 an Kollektor T 505	(I) auf Maximum und Symmetrie
ZF VII	(7)		(II) auf Maximum und Symmetrie
ZF VI	(8)		(III) auf Maximum und Symmetrie

3. FM-Oszillator- und Zwischenkreis-Abgleich

(Taste UKW gedrückt)

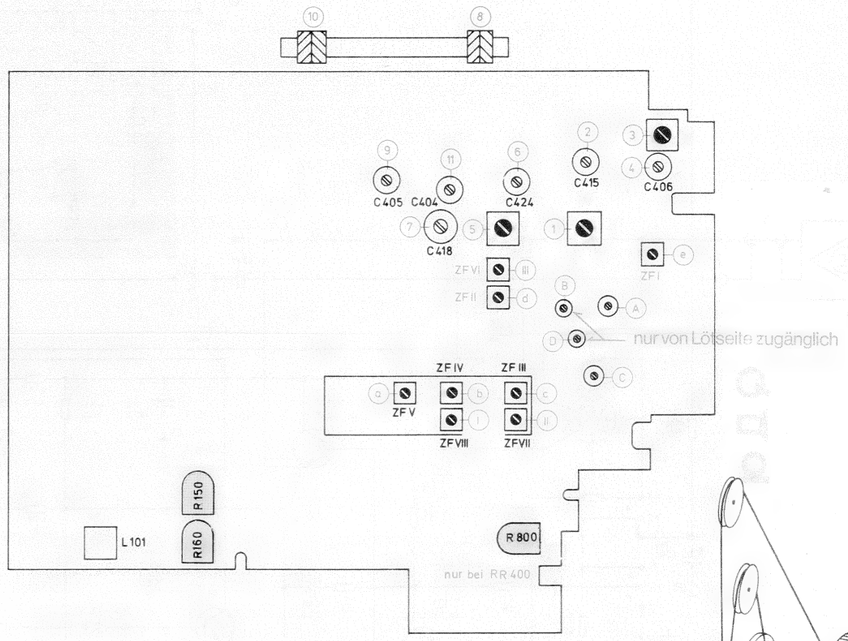
Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Bemerkungen
88 MHz	(A) Max.	(C) Max.	Der Signalgenerator, Innenwiderstand 60 Ω, wird direkt am Anschlußpunkt der Teleskopantenne unsymmetrisch angeschlossen.
106 MHz	(B) Max.	(D) Max.	

Nach erfolgtem Abgleich ist die Symmetrie des Ratiodetektors zu überprüfen.

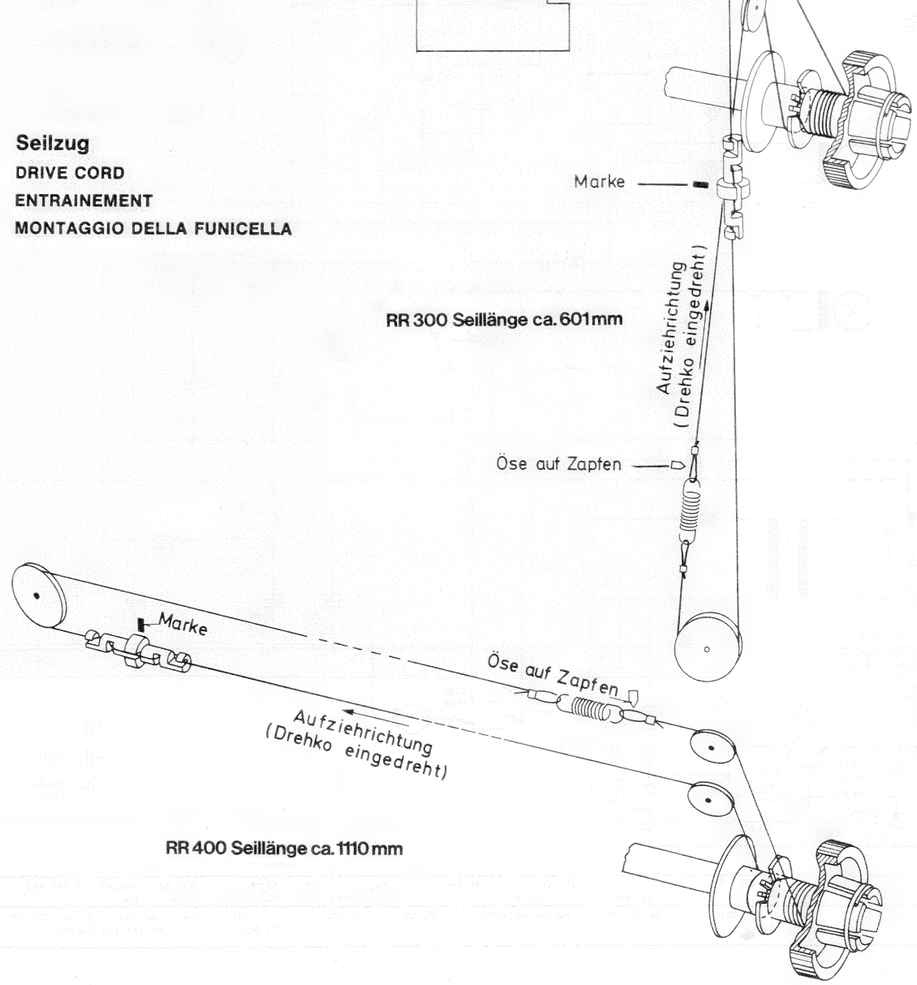
3.1 AM-Oszillator- und Vorkreis-Abgleich

	Bereich, Frequenz Zeigerstellung		Oszillator	Vorkreis	Bemerkungen
	KW	6,5 MHz	① Max.	③ Max.	Beim Abgleich wird das Signal über 15 pF am Anschluß der Teleskopantenne eingespeist.
		15 MHz	② Max.	④ Max.	
	MW	560 MHz	⑤ Max.	⑩ Max.	HF-Spannung über Rahmen auf die Ferritantenne einstrahlen.
		1450 kHz	⑥ Max.	⑪ Max.	Beim Abgleich des Mittel- und Langwellenbereiches, ist die Reihenfolge der Abgleichpunkte einzuhalten (MW-Oszillator, LW-Oszillator, LW-Vorkreis und MW-Vorkreis).
	LW	160 kHz	⑦ Max.	⑧ Max.	
		260 kHz		⑨ Max.	

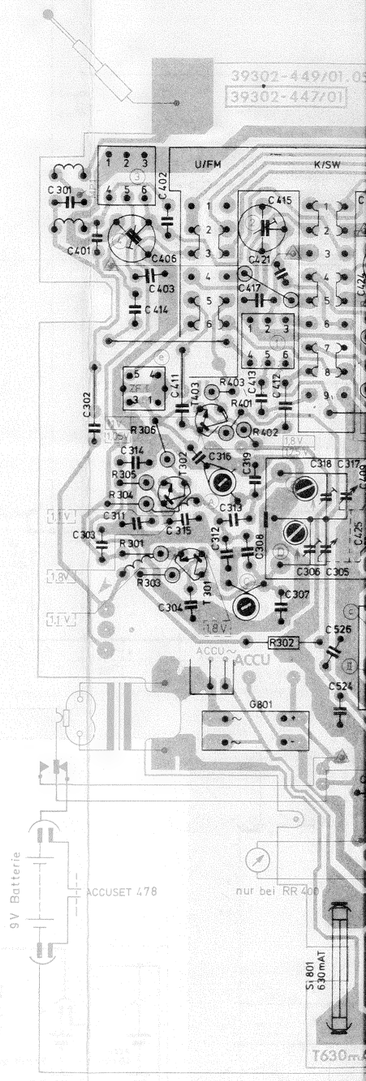
Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA



Seilzug
DRIVE CORD
ENTRAINEMENT
MONTAGGIO DELLA FUNICELLA

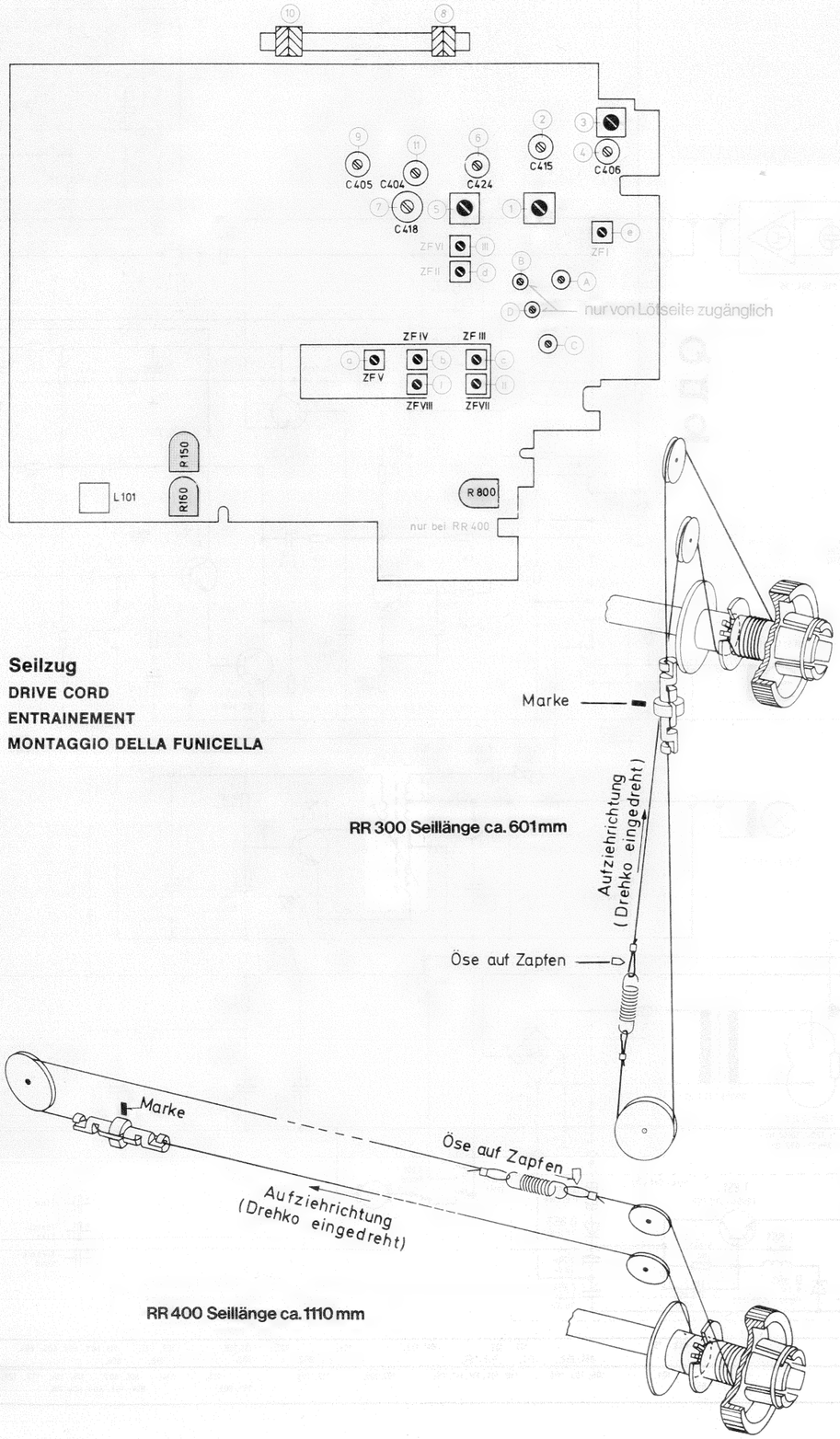


Druckschaltungsplatte mit V
PRINTED CIRCUIT BOARD WITH
CIRCUIT IMPRIME AVEC CABLA
PIASTRA STAMPATA CON CABLA



HF-NF-Platte, Lötseite
RF-AF-PRINTED BOARD, SOLDER SIDE
HF-BF-PLATINE, COTE SOUDURES
AF-BF-PIASTRA, LATO SALDATURE

Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA

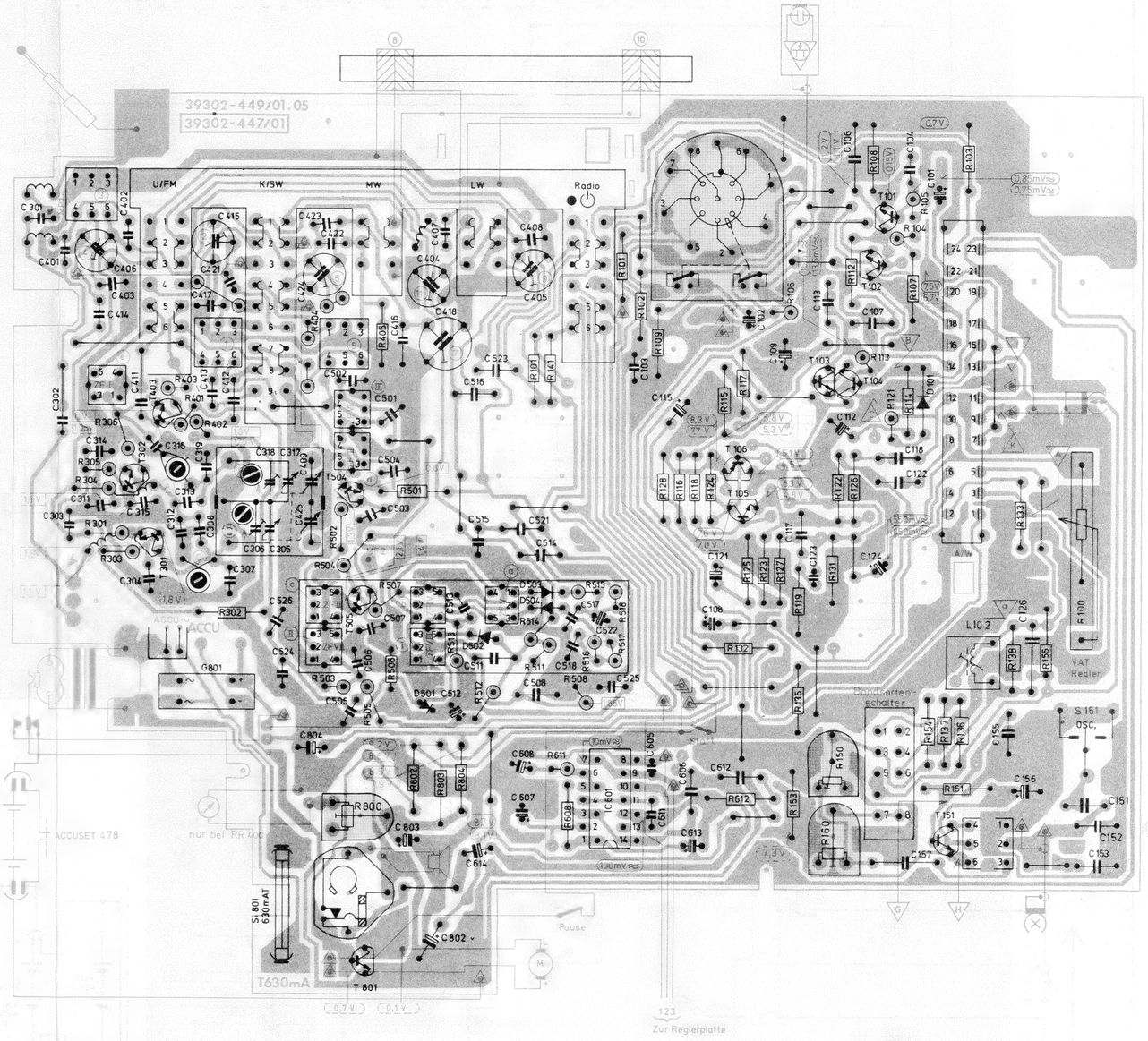


Seilzug
DRIVE CORD
ENTRAINEMENT
MONTAGGIO DELLA FUNICELLA

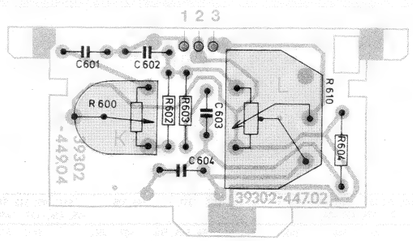
RR 300 Seillänge ca. 601 mm

RR 400 Seillänge ca. 1110 mm

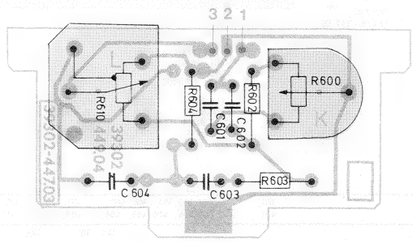
Druckschaltungsplatte mit Verdrahtung (Ansicht von der Lötseite)
PRINTED CIRCUIT BOARD WITH WIRING (SOLDER TAG VIEW)
CIRCUIT IMPRIME AVEC CABLAGE (VUE COTE SOUDURES)
PIASTRA STAMPATA CON CABLAGGIO (VISTA DAL LATO DELLE SALDATURE)



HF-NF-Platte, Lötseite
RF-AF-PRINTED BOARD, SOLDER SIDE
HF-BF-PLATINE, COTE SOUDURES
AF-BF-PIASTRA, LATO SALDATURE



RR 300



RR 400

MHz Marke
er Primär-

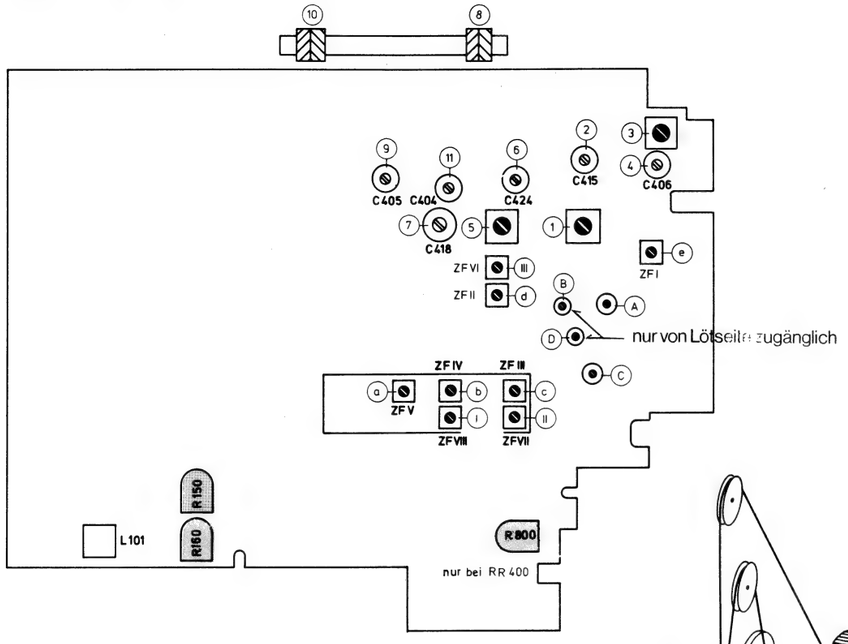
d 60 Ω, wird
skopantenne

r 15 pF am
epeist.

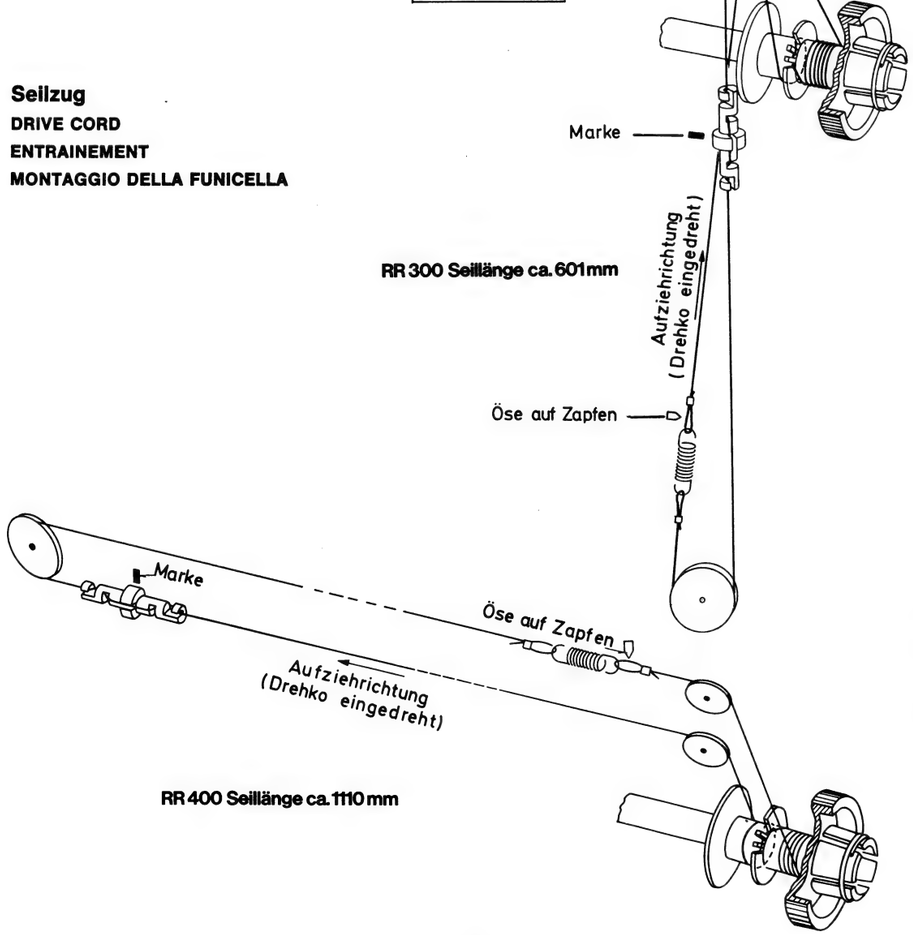
errirantenne

ngwellenbe-
leichpunkte
illator, LW-

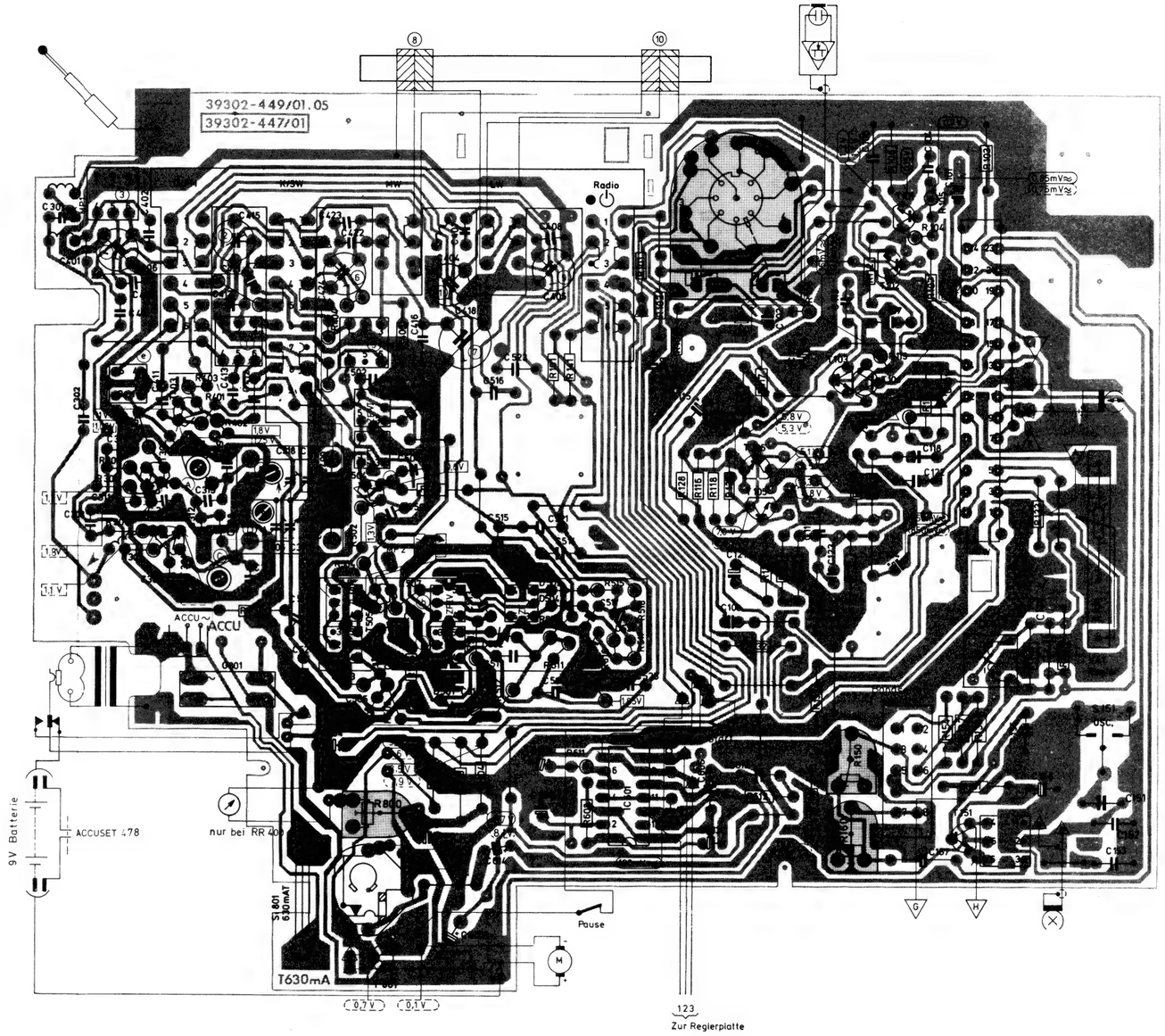
Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA



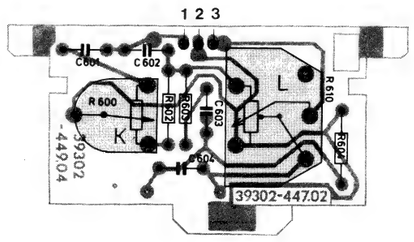
Seilzug
DRIVE CORD
ENTRAINEMENT
MONTAGGIO DELLA FUNICELLA



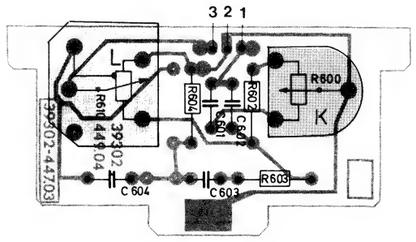
Druckschaltungsplatte mit Verdrahtung (Ansicht von der Lötseite)
PRINTED CIRCUIT BOARD WITH WIRING (SOLDER TAG VIEW)
CIRCUIT IMPRIME AVEC CABLAGE (VUE COTE SOUDURES)
PIASTRA STAMPATA CON CABLAGGIO (VISTA DAL LATO DELLE SALDATURE)



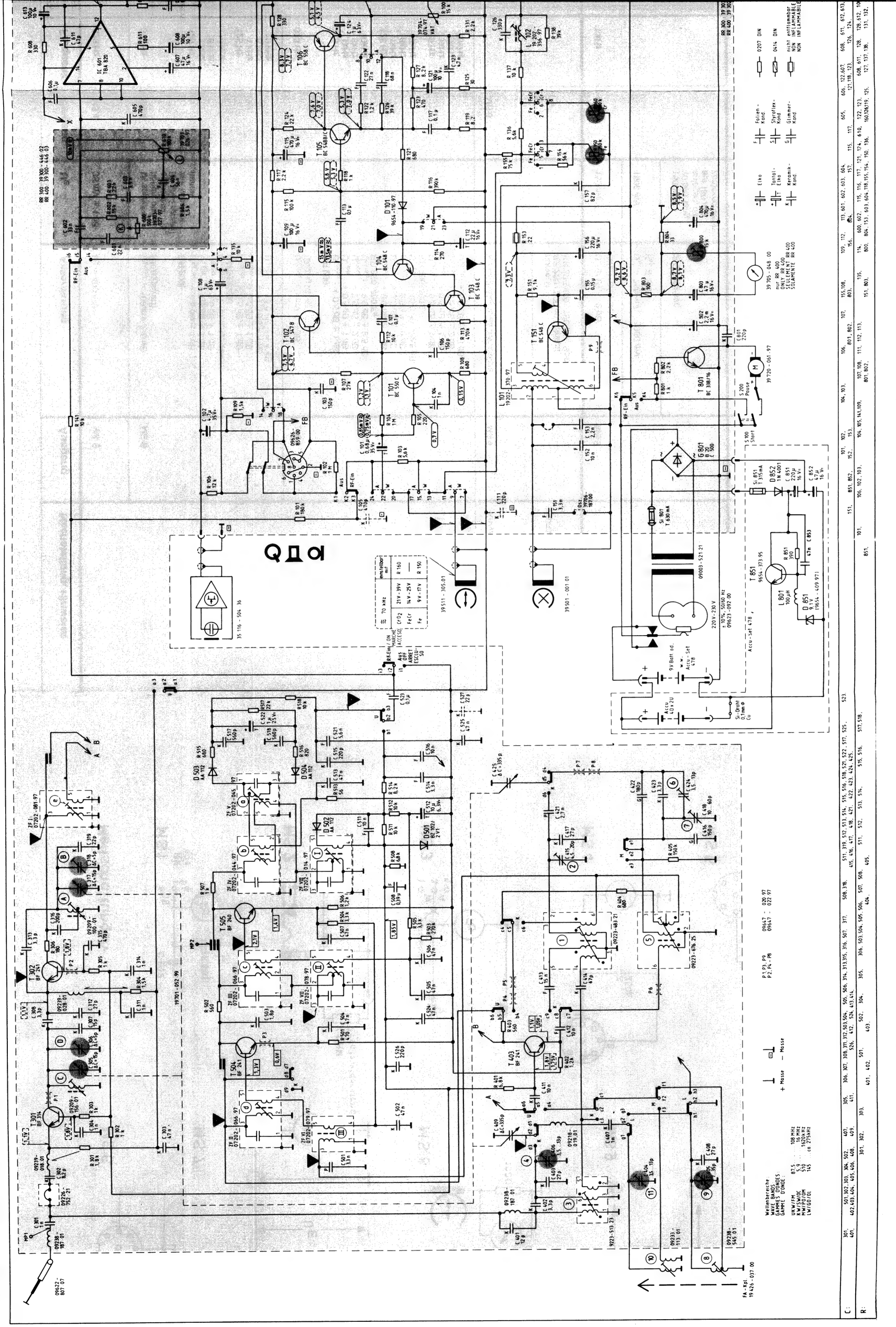
HF-NF-Platte, Lötseite
RF-AF-PRINTED BOARD, SOLDER SIDE
HF-BF-PLATINE, COTE SOUDURES
AF-BF-PIASTRA, LATO SALDATURE

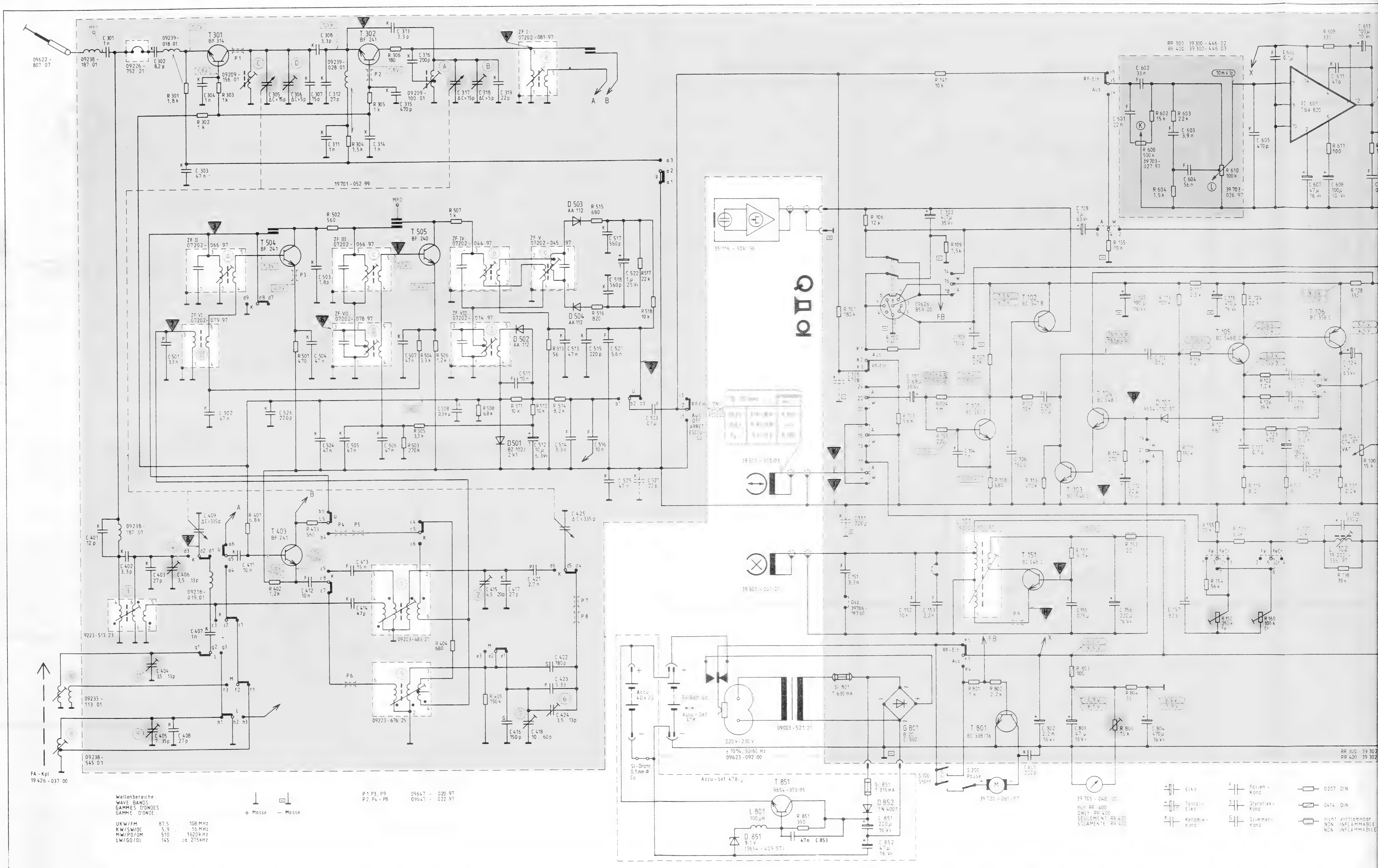


RR 300



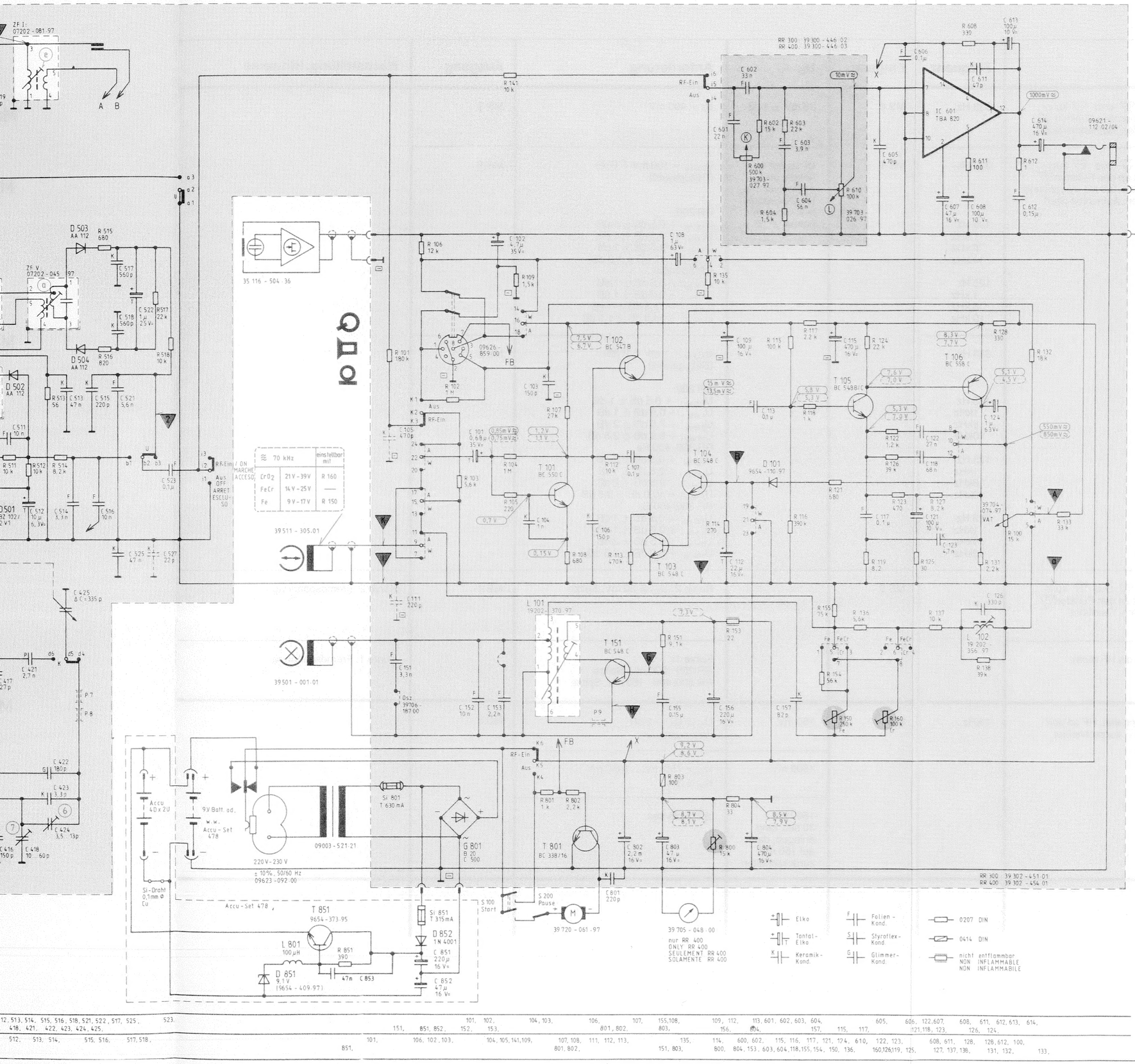
RR 400


RR 300 39 300-446 02
RR 400 39 300-446 03
IC 601 TBA 820
T 106 BC 558 C
T 105 BC 548 B/C
T 104 BC 548 C
T 103 BC 548 C
T 102 BC 547 B
T 101 BC 550 C
T 151 BC 548 C
T 801 BF 398/176
D 101 9654-116.97
L 101 19 202-370.97
L 102 19 202-356.97
RF-Ein
Aus
S 200 Pause
S 900 Start
G 801 6 V 500 mA
Si 801 T 630 mA
Si 851 T 315 mA
D 852 1N 4001
T 851 9654-373.95
L 801 100 µH
D 851 9,1 V 9654-409.971
09003-521.21
220 V-230 V ± 10%, 50/60 Hz
09623-009.00
9 V Batt od. Accu-Set 478
Accu 4,0 V 2,0
Si-Draht 0,1 mm Ø Cu
35 116-504.36
39 511-305.01
39 501-001.01
09626-859.00
09239-018.01
09239-028.01
09209-156.01
09209-100.01
09726-752.21
09238-187.01
09238-545.01
09233-113.01
09223-683.21
09223-676.25
09218-019.01
9223-513.23
09622-807.07
19 426-037.00
19701-052.99
ZF I 07202-081.97
ZF II 07202-066.97
ZF III 07202-066.97
ZF IV 07202-044.97
ZF V 07202-045.97
ZF VI 07202-079.97
ZF VII 07202-079.97
ZF VIII 07202-014.97
D 501 BZ 102/2,7 V1
D 502 AA 112
D 503 AA 112
D 504 AA 112
T 301 BF 324
T 302 BF 241
T 303 BF 324
T 504 BF 241
T 505 BF 240
T 403 BF 241
Wellenbereiche
WAVE RANGES
GAMMES D'ONDES
GAMME D'ONDE
UKW/FM 87,5 ... 108 MHz
KW/SW/OC 5,9 ... 16 MHz
MW/PO/OM 510 ... 1620 kHz
LW/GO/OL 145 ... ca 275 kHz
Eingangsteil mit
R 160 21 V - 39 V
R 150 14 V - 25 V
— 9 V - 17 V
≈ 70 kHz
RF-Ein/ON MARCHE ACCESS
Aus OFF ARRET ESCUS-SO
Elko
Tantal-Elko
Keramik-Kond
Folien-Kond
Styroflex-Kond
Glimmer-Kond
0207 DIN
0414 DIN
nicht entflammbar NON INFLAMMABLE
RR 300 39 300-446 02
RR 400 39 300-446 03
nur RR 400 ONLY RR 400 SEULEMENT RR 400
P1 P3 P9 09647-020.97
P2 P4 - P8 09647-022.97
+ Masse
– Masse



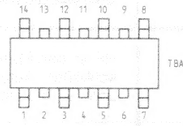
C: 301, 401, 501, 302, 303, 304, 502, 402, 403, 404, 405, 406, 408, 407, 409, 305, 411, 306, 307, 308, 311, 312, 503, 504, 526, 412, 524, 413, 414, 505, 506, 314, 313, 315, 316, 507, 317, 508, 318, 511, 319, 512, 513, 514, 515, 516, 518, 521, 522, 517, 525, 415, 416, 417, 418, 421, 422, 423, 424, 425, 523. 151, 851, 852, 101, 102, 152, 153, 104, 103, 106, 801, 802, 107, 155, 108, 803, 109, 112, 156, 113, 601, 602, 603, 604, 804, 157, 115, 117, 605, 606, 122, 607, 121, 118, 123, 608, 611, 126, 612, 613, 124,

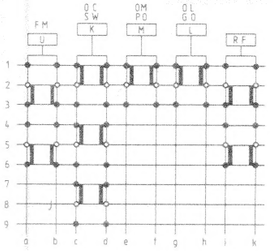
R: 301, 302, 303, 501, 401, 402, 502, 304, 403, 305, 306, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 404, 405, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 851, 101, 106, 102, 103, 104, 105, 141, 109, 107, 108, 801, 802, 111, 112, 113, 135, 151, 803, 114, 800, 600, 602, 804, 153, 603, 604, 118, 155, 154, 115, 116, 117, 121, 124, 150, 136, 610, 122, 123, 160, 126, 119, 125, 608, 611, 127, 137, 138, 128, 128, 612, 131, 132, 100



Ansicht von unten : BOTTOM VIEW : VUE DE DESSOUS : VISTA DA SOTTO :

19 202 - | 07202 - | 09223 - | BF 314 BC 338 BC 548 BC 550 BC 558 | BF 240 BF 241





Betriebsart FUNCTION FONCTION POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO	S 100	S 200
Rücklauf FAST REWIND REBOBINAGE AVVOLGIMENTO VELOCE DA SINISTRA A DESTRA	●	
Vorlauf FAST WIND AVANCE RAPIDE AVVOLGIMENTO VELOCE DA DESTRA A SINISTRA	●	
Aufnahme RECORDING ENREGISTREMENT REGISTRAZIONE	●	
Start START MARCHE START	●	
Pause PAUSE STOP MOMENTANE PAUSA		●

● Schalter wird betätigt
SWITCH IS OPERATED
COMMUTATEUR EST ACTIONNE
COMMUTATORE VIENE AZIONATO

A/I Schalterkontakt
SWITCH CONTACT
CONTACT DE COMMUTATEUR
CONTATTO DI COMMUTATORE
(z. B. geschlossen bei Aufnahme)
(E.G. CLOSED WHEN RECORDING)
(PAR EXEMPLE FERME EN ENREGISTREMENT)
(P.ES. CHIUSO IN REGISTRAZIONE)

Fe = Eisenoxid
Cr = Chromdioxid
FeCr = Ferrochrom
W = Wiedergabe PLAYBACK REPRODUCTION ASCOLTO
A = Aufnahme RECORDING ENREGISTREMENT REGISTRAZIONE

Schiebeschalter : SLIDER SWITCH : COMMUTATEUR GLISSANT : COMMUTATORE A CURSORE :

Bandwahl TAPE SELECTION SELECTION DE BANDE SELEZIONE DI NASTRO } 39 706 - 185 : 00

Aufnahme - Wiedergabe RECORDING - PLAYBACK ENREGISTREMENT - REPRODUCTION REGISTRAZIONE - ASCOLTO } 39 706 - 184 : 00

Änderungen vorbehalten ! ALTERATIONS RESERVED ! MODIFICATIONS RESERVEES ! CON RISERVA DI MODIFICA !

Spannungen gemessen bei Netzbetrieb 220 V~ gegen ⊟⊥ ohne Signal.
für AM UKW bei TB Stop
für W A bei Rf aus (≈ bei 333 Hz)
Eingangswiderstand des Voltmeters Ri ≥ 1 MΩ

VOLTAGES MEASURED AT MAINS OPERATION 220 V AC ⊟⊥ WITHOUT SIGNAL.
FOR AM FM AND TAPE STOP
FOR PLAY REC AND RADIO OFF (≈ AT 333 Hz)
INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER Ri ≥ 1 MΩ

TENSIONS MESUREES A UNE TENSION SECTEUR DE 220 V~ PAR RAPPORT A ⊟⊥ , SANS SIGNAL.
POUR AM FM ET MAGNETO STOP
POUR REPR ENR ET RADIO ARRETEE (≈ A 333 Hz)
RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE Ri ≥ 1 MΩ

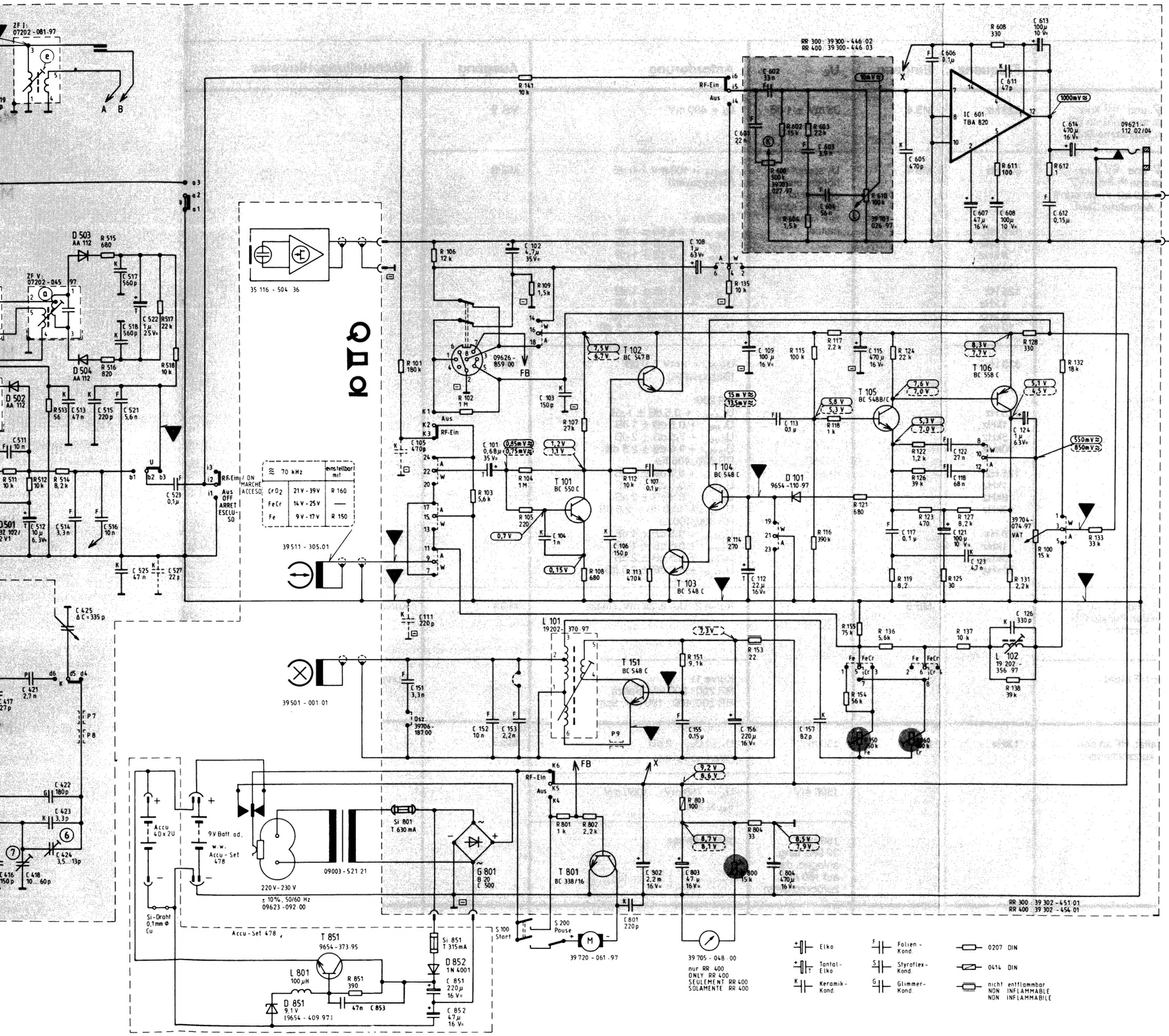
TENSIONI MISURATO CON FUNZIONAMENTE A 220 V~ VERSO ⊟⊥ SENZA SEGNALE.
PER AM FM A TB STOP
PER ASC REG A Rf SPENTO (≈ CON 333 Hz)
RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO Ri ≥ 1 MΩ

GRUNDIG

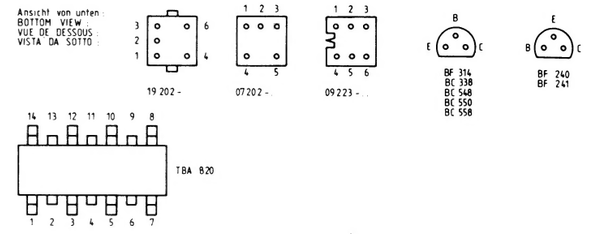
RR 300/RR 400 Automatic

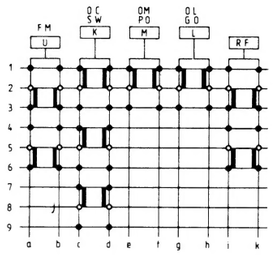
(34056 - 906.00)

12, 513, 514, 515, 516, 518, 521, 522, 517, 525, 523.
418, 421, 422, 423, 424, 425,
512, 513, 514, 515, 516, 517, 518,
851, 101, 106, 102, 103, 104, 105, 141, 109, 107, 108, 111, 112, 113, 135, 114, 600, 602, 115, 116, 117, 121, 124, 610, 122, 123, 608, 611, 128, 126, 612, 100,
151, 851, 852, 152, 153, 801, 802, 106, 107, 155, 108, 803, 109, 112, 113, 601, 602, 603, 604, 156, 804, 157, 115, 117, 605, 606, 122, 607, 608, 611, 612, 613, 614,
121, 118, 123, 126, 124,
801, 802, 803, 804, 153, 603, 604, 118, 155, 154, 150, 136, 160, 126, 119, 125, 127, 137, 138, 131, 132, 133,



Ansicht von unten:
BOTTOM VIEW
VUE DE DESSOUS
VISTA DA SOTTO





Betriebsart FUNCTION FUNCTION POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO	S 100	S 200
Rücklauf FAST REWIND REBOBINAGE AVVOLGIMENTO VELOCE DA SINISTRA A DESTRA	●	
Vorlauf FAST WIND AVANCE RAPIDE AVVOLGIMENTO VELOCE DA DESTRA A SINISTRA	●	
Aufnahme RECORDING ENREGISTREMENT REGISTRAZIONE	●	
Start START MARCHE START	●	
Pause PAUSE STOP MOMENTANE PAUSA		●

● Schalter wird betätigt
SWITCH IS OPERATED
COMMUTATEUR EST ACTIONNE
COMMUTATORE VIENE AZIONATO

A↓ Schalterkontakt
SWITCH CONTACT
CONTACT DE COMMUTATEUR
CONTATTO DI COMMUTATORE
(z.B. geschlossen bei Aufnahme)
(E.G. CLOSED WHEN RECORDING)
(PAR EXEMPLE FERME EN ENREGISTREMENT)
(PES. CHIUSO IN REGISTRAZIONE)

Fe = Eisenoxid
Cr = Chromdioxid
FeCr = Ferrochrom
W = Wiedergabe
PLAYBACK
REPRODUCTION
ASCOLTO
A = Aufnahme
RECORDING
ENREGISTREMENT
REGISTRAZIONE

Schiebeschalter:
SLIDER SWITCH:
COMMUTATEUR GLISSANT:
COMMUTATORE A CURSORE:

Bandwahl
TAPE SELECTION
SELECTION DE BANDE
SELEZIONE DI NASTRO
39706 - 185.00

Aufnahme - Wiedergabe
RECORDING - PLAYBACK
ENREGISTREMENT - REPRODUCTION
REGISTRAZIONE - ASCOLTO
39706 - 184.00

Änderungen vorbehalten!
ALTERATIONS RESERVED!
MODIFICATIONS RESERVEES!
CON RISERVA DI MODIFICA!

Spannungen gemessen bei Netzbetrieb 220 V~ gegen ⊟⊥ ohne Signal.
für AM (UKW) bei TB Stop
für W (A) bei Rf aus (≈ bei 333 Hz)
Eingangswiderstand des Voltmeters Ri ≥ 1 MΩ

VOLTAGES MEASURED AT MAINS OPERATION 220 V AC ⊟⊥ WITHOUT SIGNAL
FOR AM (FM) AND TAPE STOP
FOR (PLAY) (REC) AND RADIO OFF (≈ AT 333 Hz)
INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER Ri ≥ 1 MΩ

TENSIONS MESUREES A UNE TENSION SECTEUR DE 220 V~ PAR RAPPORT A ⊟⊥ , SANS SIGNAL
POUR AM (FM) ET MAGNETO STOP
POUR (REPR) (ENR) ET RADIO ARRETEE (≈ A 333 Hz)
RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE Ri ≥ 1 MΩ

TENSIONI MISURATO CON FUNZIONAMENTE A 220 V~ VERSO ⊟⊥ SENZA SEGNALE
PER AM (FM) A TB STOP
PER (ASC) (REG) A Rf SPENTO (≈ CON 333 Hz)
RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO Ri ≥ 1 MΩ

GRUNDIG

RR 300/RR 400 Automatic

(34056 - 906.00)

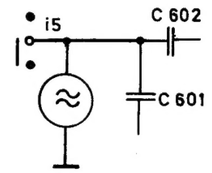
12, 513, 514, 515, 516, 518, 521, 522, 517, 525, 523.
418, 421, 422, 423, 424, 425,
512, 513, 514, 515, 516, 517, 518,
851,
101, 102, 104, 103, 106, 107, 155, 108, 109, 112, 113, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 122, 607, 608, 611, 612, 613, 614,
151, 851, 852, 152, 153, 801, 802, 803, 156, 804, 157, 115, 117, 121, 118, 123, 126, 124,
106, 102, 103, 104, 105, 141, 109, 107, 108, 111, 112, 113, 135, 114, 600, 602, 115, 116, 117, 121, 124, 610, 122, 123, 608, 611, 128, 128, 612, 100,
801, 802, 151, 803, 800, 804, 153, 603, 604, 118, 155, 154, 150, 136, 160, 126, 119, 125, 127, 137, 138, 131, 132, 133,

Messung	Meßart	Gerätebetrieb	Frequenz	Eingang	U_E	Anforderung	Ausgang	Nachstellung, Hinweise
Aufnahmeverstärker	Empfindlichkeit	HF an den Punkten (5) und (11) kurzschließen, Automatik an den Punkten (8) und (7) kurzschließen, Aufnahme Start	333 Hz	MS 4	38 mV ± 1 dB	U_A = 400 mV	MS 9	
	Frequenzgang bis Meßpunkt (4)	HF an den Punkten (5) und (11) kurzschließen, Automatik an den Punkten (8) und (7) kurzschließen, 3,9 kΩ-Widerstand parallel an R 113 löten, Aufnahme Start	333 Hz 125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz 125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz	MS 4	U_E soweit erhöhen, bis U_A erreicht ist und für alle Frequenzen konstant halten	$U_{333\,Hz}$ = 100 mV ≙ 0 dB (Bezugswert) RR 200: $U_{125\,Hz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{1\,kHz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{8\,kHz}$: + 9,5 dB ± 1 dB $U_{10\,kHz}$: + 12 dB ± 1,5 dB RR 300/400: $U_{125\,Hz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{1\,kHz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{8\,kHz}$: + 11,5 dB ± 1 dB $U_{10\,kHz}$: + 14,0 dB ± 1,5 dB	MS 9	
	Frequenzgang(Aufsprechstrom)		333 Hz 125 Hz 1kHz 8kHz 10kHz 125 Hz 1kHz 8kHz 10kHz 125 Hz 1kHz 8kHz 10kHz			$U_{333\,Hz}$ = 1 mV ≙ 0 dB (Bezugswert) RR 200: $U_{125\,Hz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{1\,kHz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{8\,kHz}$: + 7,5 dB ± 2 dB $U_{10\,kHz}$: + 9,0 dB ± 2,5 dB RR 300, 400 Fe $U_{125\,Hz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{1\,kHz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{8\,kHz}$: + 8,5 dB ± 2 dB $U_{10\,kHz}$: + 10,0 dB ± 2,5 dB RR 300/400 Cr $U_{125\,Hz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{1\,kHz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{8\,kHz}$: + 6,5 dB ± 2 dB $U_{10\,kHz}$: + 8,0 dB ± 2,5 dB	MS 8	
	Fremdspannung ohne HF	HF an den Punkten (5) und (11) kurzschließen, Automatik an den Punkten (8) und (7) kurzschließen, Oszillator-Umschalter mittig.		MS 6		Kurve 2: U_{FD} ≦ 20 mV, Spitze	MS 9	Kurve 2: Fremdspannung
	Fremdspannung mit HF	Wie ohne HF jedoch die HF **nicht** kurzschließen				Kurve 1: RR 200 : 200 mV, Spitze RR 300/400 : 180 mV, Spitze		Kurve 1: Fremdspannung
Automatik	Empfindlichkeit	Rundfunkteil ausgeschaltet, HF an den Punkten (5) und (11) kurzschließen, Aufnahme Start	1 kHz	MS 4	150 mV	$U_{A_1} \geqq U_{A_2}$ – 2 dB (Wert notieren)	MS 9	
	Regelsteilheit				1500 mV	U_{A_2} = 750 mV ... 1050 mV K_{tot} ≦ 2%		
	Anstiegszeit				1500 mV 30 sec. lang anlegen, dann auf 150 mV zurückschalten	≦ 0,5 dB/sec		

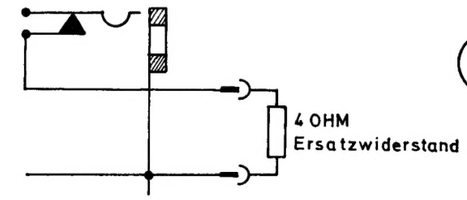
	Frequenz	Eingang	U_E	Anforderung	Ausgang	Nachstellung, Hinweise
	333 Hz	MS 4	38 mV ± 1 dB	U_A = 400 mV	MS 9	
	333 Hz 125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz 125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz	MS 4	U_E soweit erhöhen, bis U_A erreicht ist und für alle Frequenzen konstant halten	$U_{333\,Hz}$ = 100 mV ≙ 0 dB (Bezugswert) RR 200: $U_{125\,Hz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{1\,kHz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{8\,kHz}$: + 9,5 dB ± 1 dB $U_{10\,kHz}$: + 12 dB ± 1,5 dB RR 300/400: $U_{125\,Hz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{1\,kHz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{8\,kHz}$: + 11,5 dB ± 1 dB $U_{10\,kHz}$: + 14,0 dB ± 1,5 dB	MS 9	
	333 Hz 125 Hz 1kHz 8kHz 10kHz 125 Hz 1kHz 8kHz 10kHz 125 Hz 1kHz 8kHz 10kHz			$U_{333\,Hz}$ = 1 mV ≙ 0 dB (Bezugswert) RR 200: $U_{125\,Hz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{1\,kHz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{8\,kHz}$: + 7,5 dB ± 2 dB $U_{10\,kHz}$: + 9,0 dB ± 2,5 dB RR 300, 400 Fe $U_{125\,Hz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{1\,kHz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{8\,kHz}$: + 8,5 dB ± 2 dB $U_{10\,kHz}$: + 10,0 dB ± 2,5 dB RR 300/400 Cr $U_{125\,Hz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{1\,kHz}$: + 0,5 dB ± 1 dB $U_{8\,kHz}$: + 6,5 dB ± 2 dB $U_{10\,kHz}$: + 8,0 dB ± 2,5 dB	MS 8	
		MS 6		Kurve 2: U_{FD} ≦ 20 mV, Spitze	MS 9	Kurve 2: Fremdspannung
				Kurve 1: RR 200 : 200 mV, Spitze RR 300/400 : 180 mV, Spitze		Kurve 1: Fremdspannung
	1 kHz	MS 4	150 mV	U_{A_1} ≧ U_{A_2} – 2 dB (Wert notieren)	MS 9	
			1500 mV	U_{A_2} = 750 mV ... 1050 mV K_{tot} ≦ 2%		
			1500 mV 30 sec. lang anlegen, dann auf 150 mV zurückschalten	≦ 0,5 dB/sec		

Meßschaltungen

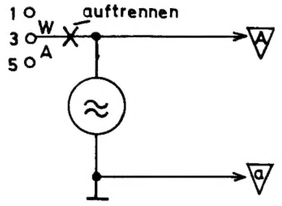
MS 1



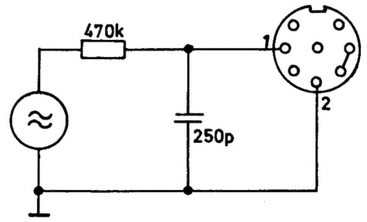
MS 2



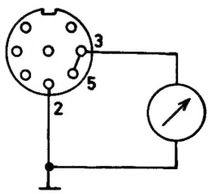
MS 3



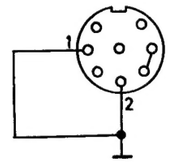
MS 4



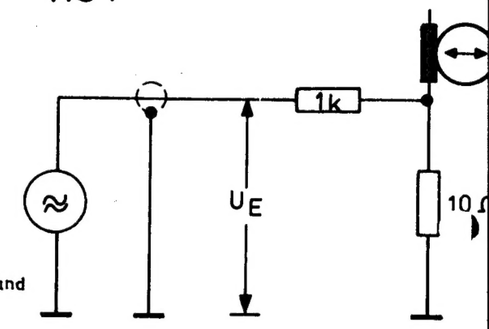
MS 5



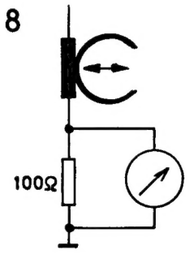
MS 6



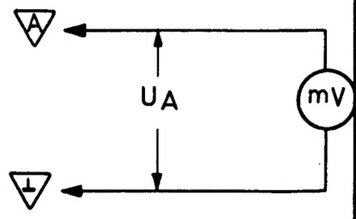
MS 7



MS 8



MS 9



Printed in Germany

Änderungen vorbehalten